UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari” 2018/2019

Indice

Ingegneria ”Enzo Ferrari” tra didattica e ricerca 2
Laboratori e centri di ricerca 4
Servizi agli studenti 10
Cosa sapere per iniziare 12
Il sistema universitario e i corsi di studio 14

Lauree
Ingegneria civile e ambientale 16
Ingegneria elettronica 18
Ingegneria informatica 19
Ingegneria informatica - con sede di Mantova 21
Ingegneria meccanica 23
Ingegneria del veicolo 24

Lauree Magistrali
Advanced automotive electronic engineering 26
Advanced automotive engineering 28
Ingegneria civile 31
Ingegneria elettronica · Electronics engineering 33
Ingegneria informatica 34
Ingegneria dei materiali 36
Ingegneria meccanica 38
Ingegneria per la sostenibilità ambientale 40
Ingegneria del veicolo 42
Innovation design 44

Dopo la laurea 46
Informazioni e contatti 48

L’attivazione dei corsi di studio è comunque subordinata alla positiva conclusione dell’iter di accreditamento ministeriale e gli aggiornamenti, compresi i piani di studio, saranno consultabili online su: www.unimore.it

Ingegneria "Enzo Ferrari"

Presentazione

Il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" - DIEF - è attivo dal 30.06.2012. Raccoglie l'eredità culturale costruita dalla Facoltà di Ingegneria di Modena, fondata nel 1990, e dai Dipartimenti di Ingegneria dei Materiali e dell'Ambiente, di Ingegneria dell'Informazione e di Ingegneria Meccanica e Civile. Un'unica struttura organizzativa coordina ora gli obiettivi formativi della preesistente Facoltà con le attività di ricerca, teorica e applicata, e di trasferimento tecnologico sviluppate dai precedenti Dipartimenti e dai Centri Interdipartimentali ad essi associati. Didattica, ricerca e trasferimento tecnologico costituiscono gli assi portanti del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari".

I corsi di studio

Il DIEF offre sei Corsi di Laurea, che abbinano a una solida preparazione degli studenti in ambito matematico, fisico, chimico e informatico, la costruzione di competenze nelle diverse aree dell'ingegneria: Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica Mantova, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (curriculum Generali e curriculum Materiali), Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo. Sono anche offerti dieci Corsi di Laurea Magistrale, che completano l'offerta dei primi tre anni e permettono di acquisire le capacità progettuali richieste per ricoprire ruoli professionali di responsabilità e soddisfazione: Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Electronics Engineering (erogato in lingua inglese), Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Corso di Laurea in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale, Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo, Advanced Automotive Engineering (Interateneo-sede amministrativa Modena), Advanced Automotive Electric Engineering (Interateneo sede amministrativa Bologna), Innovation Design (Interateneo sede amministrativa Ferrara) . Gli iscritti nell'a.a 2015/2016 sono stati circa 3400 ed i laureati 581.

Perché studiare qui

Perché Ingegneria?
I Corsi di Studio offerti dal Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" offrono una preparazione solida e seria, volta alla ricerca e analisi di soluzioni efficienti e allo sviluppo di tecnologie innovative. Perché Ingegneria a Modena? I nostri laureati, intervistati sul loro grado di soddisfazione, hanno espresso un parere positivo o decisamente positivo nel 91% dei casi per i Corsi di Laurea, nel 92% dei casi per le Lauree Magistrali (Dati Alma Laurea). Il DIEF offre ai propri studenti, oltre alle lezioni ed esercitazioni curriculari, esperienze in laboratorio per tutti gli ambiti ingegneristici, seminari e convegni organizzati regolarmente con rappresentanti del mondo del lavoro ed esperti scientifici, la partecipazione alla competizione internazionale Formula Student (che prevede la progettazione e la produzione di un'auto da corsa), attività di tirocinio in Italia e all'estero, partecipazione ai principali progetti di mobilità internazionale.

Lavorerò come Ingegnere?
Ad un anno dal conseguimento del titolo presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena, la percentuale di occupati è pari al 96% per i possessori di lauree magistrali (Dati Alma Laurea), a dimostrazione di come una laurea in Ingegneria consenta un inserimento estremamente rapido nel mondo del lavoro. Tali dati sono confermati dalle statistiche raccolte a livello nazionale. Secondo la guida "Università e Lavoro" realizzata dall'ISTAT, i laureati in Ingegneria sono quelli con le maggiori probabilità di occupazione rispetto ai laureati di altre discipline (91% a tre anni dal conseguimento del titolo sull'intero territorio nazionale).

Sede e territorio

L' attuale sede del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", realizzata su una superficie di 160.000 mq, risponde ai più avanzati orientamenti in materia di didattica e ricerca, presentandosi come un moderno campus universitario: 18 aule, 41 laboratori tra ricerca e didattica, un Osservatorio Geofisico, un'ampia biblioteca e una sala eventi presso il Tecnopolo sono a disposizione di studenti e docenti. Non manca inoltre uno Spazio Lingue per far fronte alle sempre maggiori richieste di internazionalizzazione. Il legame con il territorio è molto forte. Il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" collabora costantemente con il mondo industriale locale, nazionale ed internazionale. Opera quotidianamente con la realtà produttiva, nei confronti della quale si pone come baricentro di conoscenza e competenza per lo studio di specifici problemi industriali, per attiva-

3

tra didattica e ricerca

re o potenziare temi di ricerca applicata e fare fronte alle nuove sfide tecnologiche. Fondamentale in questo processo è l'ormai consolidata rete con il tessuto industriale che consente di sviluppare continue sinergie e di valorizzare i risultati della ricerca. Dall'A.A. 2018-2019 con il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica Mantova, Unimore ed il DIEF per rispondere ad una richiesta della Fondazione Universitaria di Mantova hanno attivato questo nuovo corso per rispondere alle esigenze del territorio mantovano. Per lo studente, tutto questo si traduce in esperienze di studio, ricerca, seminari, tirocini e, in ultimo, assunzioni.

Temi di ricerca

Le attività di ricerca riguardano le più importanti aree dell'Ingegneria, da quelle sulla Meccanica e l'Automotive, alla Civile e Ambientale, a quelle sull'Informatica, l'Automatica, l'Elettronica e le Telecomunicazioni a quelle sui Materiali e sul Design Industriale.

Giuseppe Federzoni · inFormale

Laboratori

Le competenze scientifiche di docenti e ricercatori del Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari” costituiscono un fondamentale riferimento per le ricerche in ambito tecnico-scientifico che si sviluppano sul territorio provinciale e regionale. Il riconoscimento di tali competenze a livello nazionale ed internazionale conduce costantemente alla realizzazione di progetti di rilevante interesse nazionale (PRIN) e di ricerca di base (FIRB), ed alla partecipazione a progetti premiali dell’Unione Europea. Tutti i laboratori sono situati nel campus di Ingegneria “Enzo Ferrari” a Modena.

Laboratorio di Geomatica

Il Laboratorio di Geomatica dispone di strumentazione per misure geodetiche e geomatiche: laser scanner a ToF, stazione totale, livello digitale, apparati GNSS, camera fotogrammetrica e lenti calibrate. Il laboratorio dispone di applicativi per il calcolo di reti geodetiche (Starnet e Starlev), per l’elaborazione di dati GPS (LGO, Gamit, Bernese), l’analisi geospaziale di dati (ARCGIS, Geomatica,), l’elaborazione fotogrammetrica e la restituzione di modelli 3D (Micromap, Geomagis, Reconstructor).

prof. Alessandro Capra
alessandro.capra@unimore.it
www.geomatica.unimore.it

Laboratorio LARMA

Il Laboratorio di Analisi Rilievo e Monitoraggio Ambientale - LARMA dispone di software avanzati per la modellazione della dispersione dei contaminanti in atmosfera (SPRAY, microSPRAY, WinDimula, AERMOD), per l’elaborazione delle immagini satellitari (ENVI, IDL, Definiens), per l’implementazione di GIS (ArcGIS, QGis) e per la misura del particolato atmosferico (SMPS, TEOM-FDMS, Partisol, SDI).

prof. Grazia Ghermandi
grazia.ghermandi@unimore.it
www.larma.unimore.it

Laboratorio di Idrologia

Il Laboratorio di Idrologia dispone di strumenti di calcolo avanzati per il controllo degli eventi di piena e per la simulazione dell’interazione tra flussi idrici ed infrastrutture idrauliche.

prof. Stefano Orlandini
stefano.orlandini@unimore.it
www.idrologia.unimore.it

Laboratorio di Scienza e Tecnica delle Costruzioni

Il Laboratorio di Scienza e Tecnica delle Costruzioni dispone di software avanzato per le analisi strutturali e di strumentazioni per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali da costruzione.

prof. Angelo Marcello Tarantino
angelomarcello.tarantino@unimore.it

AUTOLAB

Il Laboratorio AUTOLAB si occupa di modellistica e progettazione nell'ambito automazione e automotive.

prof. Roberto Zanasi
roberto.zanasi@unimore.it
web.ing.unimo.it/~zanasi/ELECOM/AUTOLAB.html

OPTOlab

Il Laboratorio OPTOlab è dedicato allo sviluppo di sensori e strumentazione per applicazioni industriali e biomedicali.

prof. Luigi Rovati
luigi.rovati@unimore.it
web.ing.unimo.it/optolab

Laboratorio di Prototipazione circuitale

Il Laboratorio di Prototipazione circuitale è dedicato alla prototipizzazione ed al montaggio di circuiti elettronici su scheda.

www.elettronica.unimore.it/site/home.html

Laboratorio di Strumentazione

Il Laboratorio si occupa della caratterizzazione elettrica di dispositivi elettronici e di circuiti integrati custom progettati presso il laboratorio di Elettronica.

www.elettronica.unimore.it/site/home.html

Laboratorio di Elettronica

Il Laboratorio di Elettronica ospita postazioni di lavoro equipaggiate con software dedicato alla progettazione di circuiti integrati, di circuiti microonde distribuiti e di dispositivi elettronici ed ottici.

www.elettronica.unimore.it/site/home.html

e centri di ricerca

Telecomunicazioni

Il Laboratorio di Telecomunicazioni si occupa di modellistica e progettazione nel campo delle reti di telecomunicazioni, ottiche, wireless e satellitari, e di sviluppo di algoritmi di signal processing per linee di comunicazione wireless e powerline.

prof. Giorgio Matteo Vitetta
giorgio.vitetta@unimore.it
www.commlab.unimo.it

AgentGroup

Il Laboratorio AgentGroup si occupa di distributed systems engineering, agent-oriented software engineering, middleware for mobile and pervasive computing, self-organization in computing systems.

prof. Letizia Leonardi
letizia.leonardi@unimore.it
www.agentgroup.unimo.it

DBGroup

Il Laboratorio DBGroup svolge attività di ricerca nell'ambito di Intelligent Database Systems, Data Integration, Business Intelligence, Big Data, Semantic Web and Open Linked data, Keyword Search on Databases, Data-Intensive Apps and Web Applications.

prof. Sonia Bergamaschi
sonia.bergamaschi@unimore.it
www.dbgroup.unimore.it

Almagelab

Il Laboratorio Imagelab si occupa di visione artificiale, multimedia data analysis, pattern recognition e machine learning su immagini, video e dati 3D.

prof. Rita Cucchiara
rita.cucchiara@unimore.it
aimagelab.ing.unimore.it

Softlab

Il Laboratorio Softlab si occupa di software engineering, con particolare attenzione allo studio e alla prototipazione di tecnologie e applicazioni innovative principalmente concepite per utilizzatori dotati di poche risorse come le piccole imprese.

Prof. Maurizio Vincini
maurizio.vincini@unimore.it
www.softlab.unimore.it

WEBLab

Il Laboratorio WEBLab si occupa di sicurezza informatica, sistemi distribuiti, web engineering and benchmarking.

prof. Michele Colajanni
michele.colajanni@unimore.it
weblab.ing.unimo.it

Laboratorio di Fisica dei Materiali e delle Superfici (LFMS)

Il Laboratorio di Fisica dei Materiali e delle Superfici - LFMS si occupa dello studio e caratterizzazione di sistemi a bassa dimensionalità (superfici, interfacce, nanostrutture) mediante spettroscopie elettroniche e ottiche.

prof. Luca Pasquali
luca.pasquali@unimore.it
www.gfms.unimore.it

Laboratorio Materiali Compositi e Biomateriali

Il laboratorio svolge attività nell'ambito della caratterizzazione di materiali innovativi, quali compositi (anche Functionally Graded Materials - FGM), coatings e biomateriali.

prof. Valeria Cannillo
valeria.cannillo@unimore.it

Laboratorio Materiali Ceramici e Rivestimenti

Il Laboratorio Materiali Ceramici e Rivestimenti svolge attività relativamente alla produzione ed alla caratterizzazione microstrutturale, mineralogica, termica e fisico - meccanica di superfici e materiali massivi di natura prevalentemente ceramica e vetrosa.

prof. Tizano Manfredini
tiziano.manfredini@unimore.it

Laboratorio Materiali Plastici e Materiali Compositi

Il Laboratorio Materiali Plastici e Materiali Compositi si occupa della preparazione, modifica e caratterizzazione chimico-fisica e meccanica di materiali plastici (termoplastici e termoindurenti) e materiali compositi a matrice polimerica.

prof. Massimo Messori
massimo.messori@unimore.it
www.matplast.unimore.it

Laboratori

Laboratorio Millechili

MilleChili Lab, nato dalla collaborazione fra Ferrari e Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia con l'intento di formazione degli studenti e il finanziamento di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie al fine di ridurre i pesi per le proprie autovetture, si occupa dello studio e progettazione di telai automobilistici in ottica riduzione peso.

ing. Enrico Bertocchi
enrico.bertocchi@unimore.it

Laboratorio "MilleChili Materiali"

Il laboratorio si occupa della caratterizzazione fisico-meccanica di materiali metallici e materiali compositi sia matrice metallica che polimerica per impieghi nel settore automotive.

prof. Massimo Messori
massimo.messori@unimore.it

Laboratorio Materiali Metallici

Il Laboratorio Materiali Metallici opera nel campo della caratterizzazione dei materiali metallici dal punto di vista di proprietà meccaniche, microstruttura, proprietà chimiche ed elettriche, tribologiche e di resistenza alla corrosione.

prof. Paolo Veronesi
paolo.veronesi@unimore.it

Laboratorio Microonde

Il Laboratorio Microonde -Microwave Application Group-M.A.G. si occupa della progettazione di applicatori di microonde per il riscaldamento dei materiali. Dispone di software FDTD e FEM per la simulazione multifisica dell'interazione microonde-materiali, nonchè di strumentazione per la misura delle proprietà dielettriche dei materiali, nel range 0.5-3GHz. Al suo interno ospita numerosi prototipi di generatori e applicatori per il riscaldamento di materiali ceramici, polimerici e metallici alla frequenza di 2.45 o 5.8 GHz. Una parte del laboratorio è dedicata alla sintesi chimica, con reattori in grado di operare anche a pressione superiore a quella atmosferica e in continuo.

prof. Cristina Leonelli
cristina.leonelli@unimore.it
www.mag.unimore.it

Laboratorio di Reologia

Il Laboratorio di Reologia si occupa dello studio reologico di sistemi fluidi in sospensione e di polveri secche al fine sia di caratterizzarne il comportamento che di ottimizzarne le prestazioni.

prof. Marcello Romangnoli
marcello.romagnoli@unimore.it

Laboratorio di Tecnologie Chimiche e Processi per la Gestione dei Rifiuti

Il Laboratorio di Tecnologie Chimiche e Processi per la Gestione dei Rifiuti si occupa della messa a punto di processi di inertizzazione e valorizzazione di materia da rifiuti, end-of-waste e sottoprodotti prevalentemente di tipo inorganico. L'attività, svolta in sinergia con il mondo industriale, ha come obiettivo lo sviluppo di prodotti e processi ecoinnovativi ed ecosostenibili.

prof. Luisa Barbieri
luisa.barbieri@unimore.it

ARC Advanced Rapid Construction e MICROMAN (MICROmechanisms in MANufacture)

Il laboratorio si occupa si occupa di tematiche connesse con lo sviluppo integrato di prodotto/sistema di produzione/processo e alla caratterizzazione di manufatti e materiali in funzione dei parametri di lavorazione, finalizzata all'ottimizzazione di processo. Prototipazione Rapida, Rapid Tooling, Rapid Casting, Reverse Engineering, strumenti CAD/CAM; studio della microstruttura e della morfologia superficiale e il controllo dimensionale ottico per oggetti di piccole dimensioni.

prof. Andrea Gatto
andrea.gatto@unimore.it

BEELab Bio Energy Efficiency Laboratory

Il Laboratorio Bio Energy Efficiency Laboratory-BEELab svolge attività nel campo della Fisica Tecnica sulle energie rinnovabili e sulle misure termo-fluidodinamiche.

prof. Paolo Tartarini
paolo.tartarini@unimore.it
www.beelab.unimore.it

EELab Energy Efficiency Laboratory

Il Laboratorio Energy Efficiency La-

e centri di ricerca

boratory - EELab svolge attività nel campo dell'efficienza energetica e delle misure termiche nell'ambito della Fisica Tecnica.

prof. Paolo Tartarini
paolo.tartarini@unimore.it
www.eelab.unimore.it

Laboratorio di Vibrazioni NVH e Powertrain

Il laboratorio si occupa di analisi delle vibrazioni di strutture e sistemi meccanici, dinamica nonlineare, metodologie di testing nelle vibrazioni, modellazione e testing di trasmissioni ad ingranaggi, modellazione della lubrificazione negli ingranaggi.

prof. Francesco Pellicano
francesco.pellicano@unimore.it
www.vibrazioni.unimore.it

Laboratorio di Sicurezza sul Lavoro

Il Laboratorio di Sicurezza sul Lavoro si occupa di tematiche inerenti la sicurezza nell'ambiente di di lavoro.

www.modenasicurezza.it

LASI Laboratorio di Simulazione Industriale

Il Laboratorio di Simulazione Industriale - LASI si occupa di simulazione industriale per l'analisi ed il miglioramento di sistemi produttivo-logistici, anche tramite collaborazioni con importanti realtà industriali del territorio.

prof. Riccardo Melloni
gruppoimpianti@unimore.it
www.lasi.unimore.it

La.P.I.S. Laboratorio di Progettazione Integrata e Simulazione

La.P.I.S. si occupa dello studio e dell'implementazione di metodi di progettazione integrata per il trasferimento e l'applicazione di conoscenze, tecniche, strumenti e tecnologie in ambito industriali. Il laboratorio di occupa dello sviluppo integrato di nuovi prodotti e processi industriali (es: beni di consumo, biomedicale, macchine, strumentazione etc.), progettazione, simulazione e programmazione di sistemi per la robotica industriale e per l'automazione industriale e macchine per il packaging, progettazione e prototipazione virtuale di sistemi meccanici intelligenti.

prof. Angelo O. Andrisano
angelooreste.andrisano@unimore.it
www.lapis.unimore.it

LIFT Laboratorio Intermech di Fisica Tecnica

Il Laboratorio Intermech di Fisica Tecnica - LIFT si occupa dello studio dell'aerodinamica, della fluidodinamica e della termo-fluidodinamica dei sistemi industriali, utilizzando tecniche computazionali e sperimentali. Il Laboratorio è dotato di strumentazione di alto livello per analisi fluidodinamiche (PIV) e termiche (Termografia IR).

prof. Giovanni S. Barozzi
giovannisebastiano.barozzi@unimore.it

Laboratorio di Idraulica del Veicolo

Il Laboratorio di Idraulica del Veicolo si occupa dello studio di sistemi e componenti oleodinamici per applicazioni mobili e fisse; le linee guida delle attività sono la ricerca di soluzioni “energy saving” - cioè in grado di permettere una diminuzione del dispendio energetico e delle dissipazioni mantenendo comunque le prestazioni –, la costruzione di metodologie e strumenti di calcolo e simulazione utili nelle fasi di progettazione, test e caratterizzazione di sistemi e componenti, l'integrazione con gli azionamenti elettrici e le strategie di controllo “intelligenti”, l'esplorazione di soluzioni alternative ma efficaci ed affidabili.

prof. Massimo Borghi
massimo.borghi@unimore.it

Laboratorio Banco Prova Motori

Il Laboratorio Banco Prova Motori svolge la sua attività nel campo della sperimentazione di motori a combustione interna ed è in grado di ospitare motori con potenze fino a 500 kW. Le principali attività svolte riguardano: analisi prestazionale e della combustione, calibrazione ECU e impiego di combustibili non convenzionali.

ing. Carlo Alberto Rinaldini
carloalberto.rinaldini@unimore.it

Laboratorio Simulazione Motori a Combustione Interna

Il Laboratorio Simulazione Motori a Combustione Interna si occupa della simulazione numerica dei processi termo-fluidodinamici nei motori a benzina, Diesel e alimentati con

Laboratori

combustibili alternativi: ricambio della carica, iniezione del combustibile, miscelamento, combustione e formazione inquinanti, nonché problematiche di scambio termico e modellazione di sistemi ausiliari (raffreddamento, lubrificazione, turbo-sovralimentazione, ecc.).

prof. Giuseppe Cantore
giuseppe.cantore@unimore.it

Laboratoriorosso

Il Laboratoriorosso, realizzato in collaborazione con Ferrari, ospita attività di formazione avanzata e ricerca (tesi di Laurea, stage post-laurea, dottorati e assegni di ricerca) mirate alla progettazione in ambito termo-fluidodinamico di soluzioni innovative per motori ad altissime prestazioni, con la doppia finalità di incrementarne le prestazioni e ridurne l'impatto ambientale.

prof. Giuseppe Cantore
giuseppe.cantore@unimore.it

LINFA

Il laboratorio LINFA, situato al II piano del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" (palazzina MO-25) è dotato di infrastruttura NetBoot per l'avvio da rete dei sistemi operativi. Mette a disposizione degli studenti 53 postazioni di lavoro dotate di elaboratori ad elevate prestazioni, con architettura EM64T e sistema operativo Windows/Linux. In particolare, sono attualmente presenti: 43 PC Desktop, con processore Intel® Pentium® E5300 Dual-Core, 2.6 GHz, 4 GB DDR2 di memoria, disco rigido a 160 GB, lettore DVD e scheda di rete Gigabit Ethernet, e 10 miniPC ZBOX HD-ID33 Intel® Atom® D525 1.8 GHz Dual-Core con boot da rete di Windows (iPXE, SAN AoE) e Linux (iPXE, TFTP).

Infomec

Il laboratorio InfoMec, situato al II piano del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" (palazzina MO-25) è dotato di infrastruttura NetBoot per l'avvio da rete dei sistemi operativi. Mette a disposizione degli studenti 34 postazioni di lavoro dotate di elaboratori ad elevate prestazioni, con architettura EM64T e sistema operativo Windows/Linux. In particolare, sono attualmente presenti 34 PC Desktop Fujitsu E-SPRIMO P2550, con processore Intel® Pentium® E5300 Dual-Core, 2.6 GHz, 4 GB DDR2 di memoria, disco rigido a 160 GB, lettore DVD e scheda di rete Gigabit Ethernet. Il sistema operativo Linux è avviato da rete via iPXE e TFTP.

Laboratorio Multimediale

IL Laboratorio Multimediale, con i suoi server, personal computer e stampanti, può essere impiegato per corsi brevi, sedute di video conferenza e seminari. Il laboratorio è inoltre equipaggiato con 3 telecamere per ricerche nell'ambito della visione artificiale.

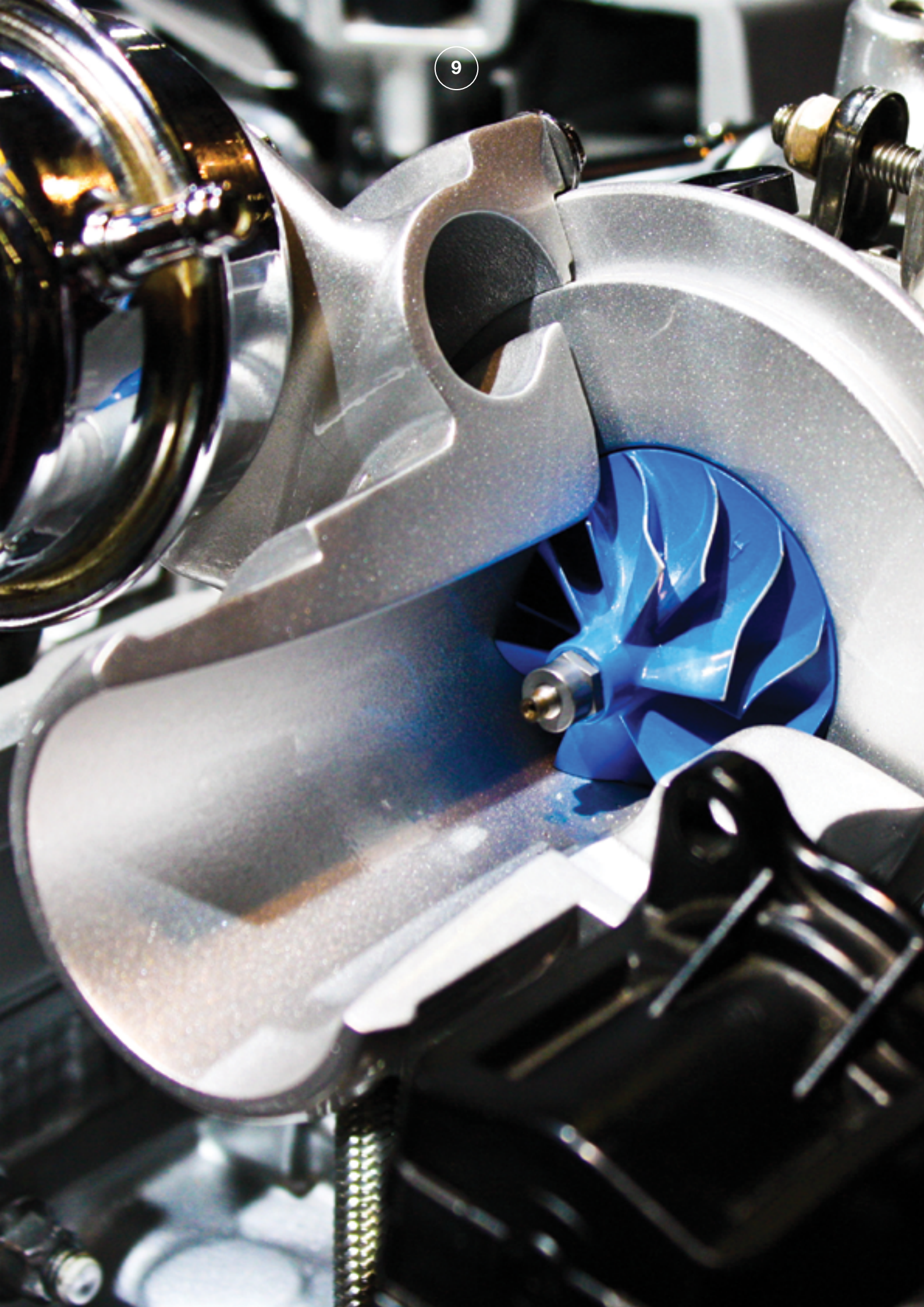
Laboratorio "Claudio Canali"

Il laboratorio didattico "Claudio Canali" è dedicato alla didattica di base e avanzata nelle discipline elettroniche, con particolare riguardo alla strumentazione, all'automazione industriale ed alle telecomunicazioni. Il Laboratorio è costituito da 12 postazioni operative destinate alle esercitazioni degli studenti delle Lauree e Lauree magistrali di Ingegneria Elettronica ed Ingegneria Informatica, e di una postazione destinata al docente. Le postazioni sono attrezzate con un alimentatore DC, un multimetro, un oscilloscopio e un generatore di funzione. Ogni postazione è inoltre dotata di un personal computer connesso alla rete locale ed equipaggiato di una scheda National Instruments per realizzare la strumentazione di base in forma virtuale. Tutte le postazioni sono dotate di software per la progettazione e la simulazione circuitale discreta (ORCAD e PSPICE) e dei software LabView, Matlab/Simulink e MathWorks.

Osservatorio Geofisico

L'Osservatorio Geofisico esegue osservazioni meteorologiche fin dal 1830 presso il torrione di Palazzo Ducale. E' il punto centrale di una rete di osservazioni ambientali e geofisiche localizzate in diversi punti delle città di Modena e di Reggio Emilia e in Costa Rica. E' sede del Museo Astronomico e Geofisico dell'Università.

prof.Sergio Teggi
Sergio.teggi@unimore.it
www.meteo.unimore.it



Servizi agli studenti

Ufficio Coordinamento Didattico

L'Ufficio Coordinamento Didattico si occupa dei servizi generali afferenti all'area didattica del Dipartimento. Agli studenti sono offerti i seguenti servizi: · attività di orientamento in ingresso per le future matricole: informazioni sui corsi di studio, sulle procedure di accesso e sui servizi disponibili; · attività di orientamento in itinere: supporto alla compilazione e controllo piani di studio triennali e magistrali, controllo e analisi carriere studenti, interfaccia con uffici e docenti per risolvere problemi burocratici legati a singole carriere studenti e offerta formativa; · primo punto di accoglienza del Dipartimento per diverse tipologie di utenti (studenti stranieri, studenti disabili, ecc.) che necessitano di informazioni personalizzate. L'Ufficio Coordinamento Didattico è situato al secondo piano dell'edificio n. 25 che ospita anche le aule del Dipartimento.

dott. Marco Zucchi
marco.zucchi@unimore.it
www.ingmo.unimore.it

Ufficio Stage

L'Ufficio Stage è attivo dal 2001 e si occupa dell'organizzazione di tirocini formativi e di orientamento in azienda, di tutte le attività progettuali realizzate dagli studenti all'interno dei laboratori del Dipartimento, dell'attivazione di tirocini extra curricolari. La creazione di una rete di rapporti continuativi con le realtà aziendali locali è stato un obiettivo primario, a cui si affianca da un paio d'anni la ricerca continua di contatti con aziende/enti che varchino il confine italiano nell'ottica dei processi di internazionalizzazione che l'Ateneo sta sviluppando. Dal 2008 al 2014 ha organizzato sette edizioni di Ingegneri@Mo, giornata di incontro tra aziende e studenti dedicata alla ricerca del lavoro; l'iniziativa ha trovato conferma e consolidamento dal 2015 con MoreJobs-Career Day di Ateneo. L'ufficio è situato al secondo piano dell'edificio n. 25 che ospita anche le aule del Dipartimento.

dott.ssa Francesca Gambetta
stage.ingegneria@unimore.it

Biblioteca Universitaria Scientifico Tecnologica

La Biblioteca "Enzo Ferrari", situata La Biblioteca "Enzo Ferrari", situata al primo piano dell'edificio n. 25 del Dipartimento, è la struttura destinata a fornire documentazione per lo studio, la didattica e la ricerca all'area scientifico-tecnologica dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia. La Biblioteca dispone di 180 posti di lettura; una sala per 12 persone è attrezzata con lavagna e proiettore per ospitare seminari e presentazioni. La saletta ospita la collezione Tecnostoria, un'esclusiva raccolta di documenti tecnici e grafici sui veicoli a quattro e due ruote, i cui originali sono stati concessi in uso e riproduzione all'Università da leggendarie Case costruttrici emiliane, quali Maserati, Ferrari, Lamborghini, Ducati. Un'altra saletta, isolata entro la sala di lettura, è disponibile per attività di studio collegiali.
dott.ssa Cinthia Pless
bibinge@unimore.it
www.biblioingegneria.unimore.it

Segreteria Studenti

La Segreteria Studenti si occupa degli aspetti amministrativi della carriera degli studenti, dall'immatricolazione sino al conseguimento della laurea: certificati, autocertificazioni e diploma supplement, informazioni su immatricolazioni e iscrizioni, informazioni su tasse ed esoneri, trasferimenti, passaggi di corso di studio, interruzione e ripresa gli studi, piano degli studi, riconoscimento di titoli ed esami conseguiti presso altre sedi universitarie, anche estere.

dott. Giuseppe Milano
segrstud.ingegneria@unimore.it
www.unimore.it/servizistudenti

Erasmus e altre opportunità internazionali

Erasmus e altre opportunità internazionali Il programma Erasmus Plus Studio è una forma di collaborazione tra Università, che permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio all'estero per esami e/o tirocinio presso atenei europei convenzionati. Il Dipartimento ha attive più di 45 sedi in paesi quali Austria, Francia, Germania, Spagna, Portogallo, Regno Unito,Romania, Danimarca, Svezia, Rep. Ceca, Malta, Polonia, per oltre 130 posti totali di cui alcuni specifici per determinati corsi di laurea,mentre altri aperti a tutte le aree di Ingegneria del dipartimento. É possibile inoltre, attraverso Erasmus Plus Traineeship, svolgere stage aziendali o presso centri di ricerca/ università in tutti i paesi europei. Infine, sono attivi altri programmi di mobilità internazionale, quali ad esempio il bando Mo-

Servizi agli studenti

re Overseas, che prevede mobilità studentesca verso istituzioni in paesi extra europei (o europei non rientranti nel programma Erasmus) e Vulcanus in Japan, che offre la possibilità di trascorrere un anno in Giappone. Attivo dal 2015 l'International Welcome Desk:supporto mirato per studenti e docenti stranieri.

prof.ssa Isabella Lancellotti
erasmus@unimore.it

Servizio accoglienza studenti disabili e dislessici

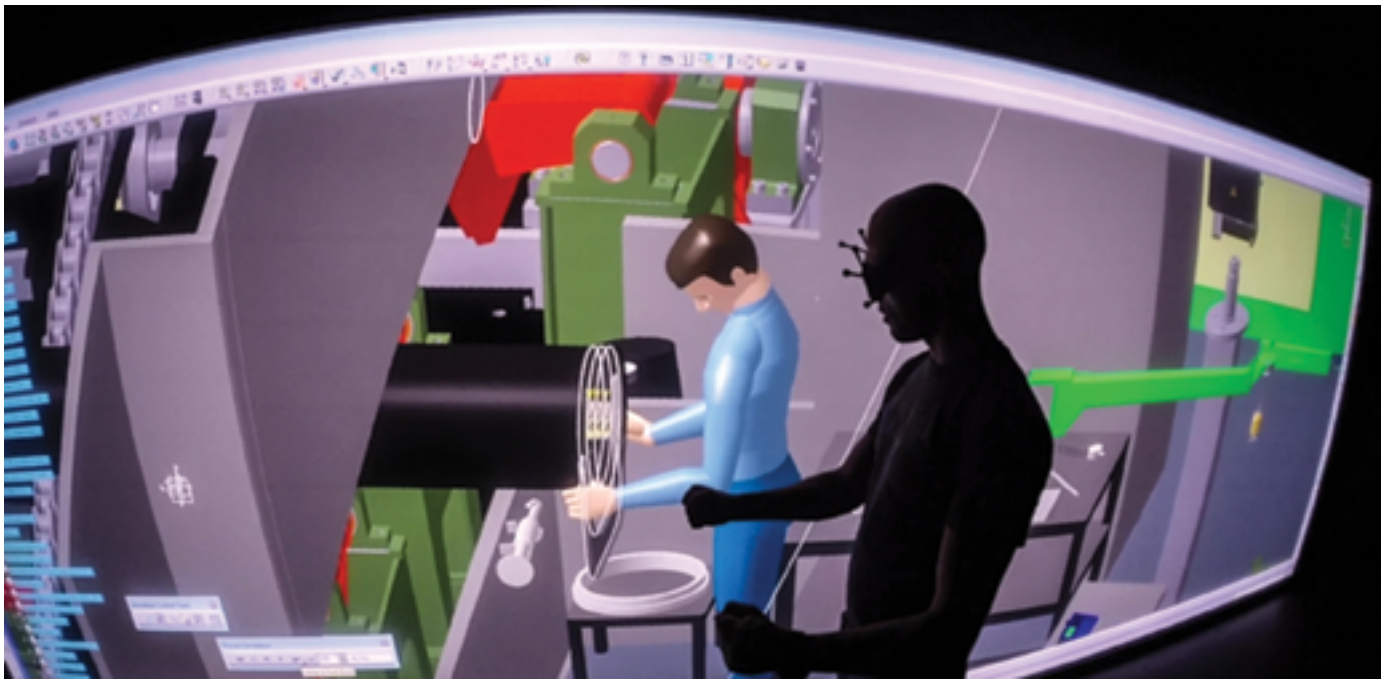
Unimore ha attivo un servizio che accoglie gli studenti disabili e con DSA e si adopera per favorire una migliore integrazione e partecipazione alla vita universitaria e per garantire la fruibilità di tutti gli ambienti e l'utilizzo di particolari ausili tecnici, informatici e didattici. Il Dipartimento ha individuato un'apposita Commissione a cui i propri studenti possono rivolgersi per avere informazioni sui corsi di Laurea, per essere supportati nel corso degli studi e ricevere i sussidi tecnici e didattici necessari; la Commissione sensibilizza il corpo docente rispetto all'utilizzo di strumenti e modalità didattiche e di frequenza alle lezioni, nonché rispetto alla definizione di prove d'esame funzionali alle diverse abilità degli utenti.

prof.ssa Elena Bassoli
elena.bassoli@unimore.it
www.asd.unimore.it/site/home.html

Tutorato

Chi ha difficoltà a organizzare lo studio e vuole un supporto per orientarsi nel mondo universitario, può rivolgersi ai servizi di tutorato presenti in Dipartimento, contattando i docenti e gli studenti tutor. Il docente tutor fornisce un supporto metodologico-didattico, finalizzato a superare difficoltà legate all'apprendimento (es.: preparare un esame, mettere in relazione i contenuti delle diverse discipline, chiarire dubbi sulle materie di studio). In alcuni periodi dell'anno, sono presenti gli studenti tutor, studenti senior che organizzano lezioni di recupero nelle materie di base e sono disponibili a fornire informazioni sul mondo universitario. E' stato attivato dal 2016 "Senior4students" il servizio di tutorato e orientamento rivolto in particolare agli studenti iscritti al I anno delle Lauree.

sig.ra Francesca Gianasi
francesca.gianasi@unimore.it



Simulation of human tasks analysis of human factors

Cosa sapere per iniziare

Orientamento

I corsi di Studio del Dipartimento partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso quali "Unimore Orienta" e "Mi Piace Unimore". Sono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso per i corsi di laurea triennale: incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento ed eventuali lezioni concordate con la Scuola, incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento, tirocini di orientamento per gli studenti delle scuole superiori (tra queste iniziative rientra dal 2014 "Ragazze Digitali"), incontri con i Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori. Per i corsi di laurea magistrale viene svolto dal 2013 un "Open Day", previsto verso la fine del mese di maggio.

Test di orientamento

Dall'anno accademico 2015/2016, l'Ateneo di Modena e Reggio Emilia sottopone alle future matricole un test orientativo al fine di promuovere processi di scelta sempre più consapevoli e responsabili per iniziare la propria carriera universitaria. Il Test di Orientamento è obbligatorio per tutti i corsi di Laurea offerti dal Dipartimento. É preventivo alle immatricolazioni ma non selettivo e quindi sarà possibile iscriversi indipendentemente dal risultato del test. Al termine della compilazione viene elaborato un profilo orientativo personalizzato. Grazie ai dati raccolti attraverso la compilazione del Test, l'Ateneo potrà disporre di dati significativi per monitorare le carriere degli studenti e progettare attività di tutorato in itinere ad essi dedicate, in modo tale da supportarli durante il loro percorso universitario.

Test d'ingresso

Il Dipartimento, per la verifica dei requisiti iniziali, prevede dall'anno accademico 2016-2017 lo svolgimento del Test d'ingresso online - TOLC. Per partecipare occorre iscriversi sul sito del CISIA (www.cisiaonline.it) e pagare un contributo di iscrizione. Il Test On Line CISIA (TOLC) è composto da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni: matematica (20 quesiti, 50'), logica (10 quesiti, 20'), scienze (10 quesiti, 20') e comprensione verbale (10 quesiti, 20'). Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 1 ora e 50 minuti. Il risultato del test è immediato. Il risultato di ogni test individuale è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date che determinano un punteggio assoluto, derivante da 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata. Il criterio per considerare superato il TOLC, in caso di iscrizione ad uno dei corso di laurea del Dipartimento, è così definito: punteggio uguale o maggiore di 10 nella sezione di Matematica e punteggio totale uguale o maggiore di 16. Con tali punteggi il candidato potrebbe iscriversi senza alcun OFA (Obbligo Formativo Aggiuntivo). In caso di partecipazione al test cartaceo in presenza organizzato da altre Università, il Dipartimento considera assolti gli OFA con un punteggio maggiore o uguale di 7,5 nella sezione Matematica 1 e maggiore o uguale a 24 nel punteggio totale test.

Accesso alle Lauree Magistrali

E' necessario aver conseguito una Laurea di durata almeno triennale di primo livello o essere in possesso di diverso titolo accademico riconosciuto idoneo con voto finale non inferiore a 85/110 (90/110 per le lauree magistrali in Ingegneria Meccanica e in Ingegneria del Veicolo; 95/110 per Advanced Automotive Engineerig). Chi è in possesso di una laurea o di altro titolo riconosciuto idoneo conseguito all'estero deve rispettare le norme e le scadenze previste per l'accesso ai corsi universitari emanate dal Ministero dell'Università e della Ricerca con cadenza triennale e consultabili sul sito del MIUR al link www.studiare-in-italia.it/studentistranieri. La preparazione iniziale è considerata pienamente adeguata nel caso di possesso della laurea di I livello conseguita presso il Dipartimento. Negli altri casi consultare i bandi pubblicati sul sito di UNIMORE. Per alcuni corsi di Laurea Magistrale potrà essere previsto un accesso programmato i cui requisiti verranno resi noti nelle rispettive Schede e successivamente nei Bandi di ammissione. La domanda di immatricolazione deve comunque sempre essere preceduta da una domanda di ammissione, secondo le tempistiche pubblicate sul sito di UNIMORE.

Iscrizioni on-line

Esse3 è il sistema informativo per la gestione della didattica e dei servi-

Cosa sapere per iniziare

zi di segreteria studenti utilizzato in UNIMORE. Attraverso Esse3 è possibile iscriversi ai corsi di studio, alle prove di ammissione, agli Esami di Stato. Per iscriversi ad uno dei corsi offerti dal Dipartimento è comunque sempre richiesta una registrazione su Esse3. Informazioni su: www.unimore.it/ammissione/immaisc.html.

Tasse e benefici

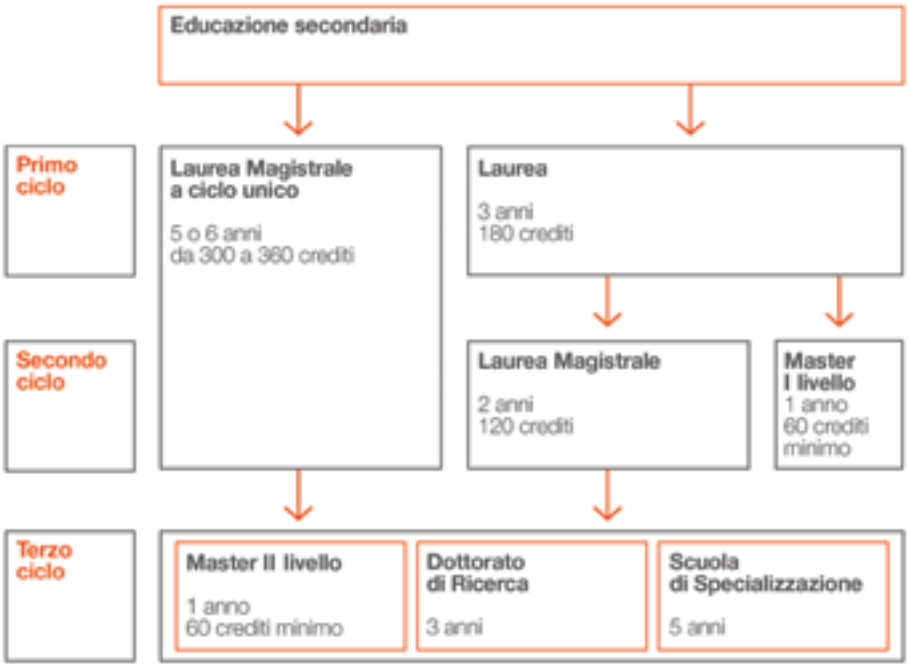
Gli importi delle tasse sono stabiliti annualmente e pubblicati sul sito Unimore. Il pagamento è diviso in quattro rate. E' possibile chiedere una riduzione delle tasse partecipando al bando Benefici, concessi sulla base del reddito e/o del merito, gestito dal Er-go (www.ergo.it). Gli altri benefici contenuti nel bando riguardano borse di studio, alloggio, contributi per la mobilità internazionale, tariffe agevolate per mense e trasporti. Sono previste modalità di esonero tasse per studenti meritevoli (Top Student) ed esiste la possibilità di iscrizione part-time, suddividendo la frequenza su due anni accademici.

Servizi on-line

Gli studenti immatricolati ricevono un account di posta elettronica di Ateneo ed usufruiscono dei servizi offerti dalla piattaforma Esse3 per la prenotazione degli appelli d'esame, la consultazione della propria carriera universitaria e del libretto, la stampa di certificazioni e molto altro. Il materiale didattico viene reso disponibile sulla piattaforma di Didattica on line - Dolly www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/didattica-online-dolly.html.

UL HASSAN SAMI · Ingegniamo la Meccatronicaformatica

Il sistema universitario



L' offerta didattica si articola in corsi di studio organizzati su due livelli, in sequenza tra loro.

I livello, Laurea

La laurea assicura un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, anche nel caso in cui sia orientata all'acquisizione di specifiche conoscenze e competenze professionali. La durata normale della laurea è di 3 anni. Per essere ammessi occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per conseguire la laurea, unitamente alla qualifica accademica di dottore, lo studente deve aver maturato 180 CFU (Crediti Formativi Universitari) comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria anche di una lingua straniera.

II livello, Laurea Magistrale

La laurea magistrale offre una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. La durata normale della laurea magistrale è di 2 anni. Per essere ammessi occorre essere in possesso della laurea o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per conseguire la laure magistrale, unitamente alla qualifica accademica di dottore magistrale, lo studente deve avere maturato 120 CFU (Crediti Formativi Universitari)

Laurea Magistrale a ciclo unico

Nei casi previsti dalla normativa nazionale o dell'Unione Europea, la laurea magistrale può essere a ciclo unico, ossia consistere in un percorso formativo cui si accede con il diploma di scuola secondaria superiore, o altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, per una durata normale di 5 o 6 anni. Per conseguire la laurea magistrale nei corsi a ciclo unico, unitamente alla qualifica accademica di dottore magistrale, lo studente deve aver maturato 300 o 360 CFU (Crediti Formativi Universitari), a seconda della durata del corso.

Dopo la laurea

Dopo il conseguimento della Laurea o della Laurea Magistrale, a seconda del titolo di studio acquisito, la formazione universitaria può essere proseguita nei Corsi di Master Universitario di primo o secondo livello, Dottorato di Ricerca e Scuole di Specializzazione. Al termine si consegue rispettivamente il titolo di master universitario, dottore di ricerca e di specialista. La durata di questi corsi di studio varia da un minimo di un anno fino a un massimo di 6 anni.

Crediti Formativi Universitari · CFU

Il CFU è l'unità di misura di lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dagli ordinamenti didattici dei corsi di studio per conseguire un titolo di studio universitario. Ciascun CFU dei corsi di laurea e di laurea magistrale corrisponde a 25 ore di impegno medio per studente. I CFU sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

e i corsi di studio

Attività formative

Per attività formativa si intende ogni attività organizzata o prevista dalle università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento.

Classi di laurea

I corsi di studio sono raggruppati in classi di laurea e classi di laurea magistrale. La classe è indicata da un numero e riunisce i corsi con i medesimi obiettivi formativi, definiti per legge, cioè l'insieme delle conoscenze e delle abilità che caratterizzano il profilo culturale e professionale del corso di studio. I corsi attivati nella stessa classe hanno identico valore legale. Le lauree e le lauree magistrali sono rilasciate con l'indicazione della classe ministeriale di appartenenza.

Curriculum

Articolazione all'interno di un corso di studi, definito da un gruppo di discipline specifiche.

Obblighi Formativi Aggiuntivi · OFA

L'accesso all'Università deve essere preceduto da una verifica obbligatoria delle conoscenze iniziali, necessarie per poter frequentare proficuamente il corso di laurea. L'esito di tale verifica può attribuire allo studente obblighi formativi aggiuntivi (OFA) che sono da assolvere entro il primo anno di corso, Attraverso la frequenza di specifici corsi organizzati dall'Ateneo gli studenti vengono agevolati nel recupero di tali debiti formativi finalizzati al superamento della conclusiva prova di accertamento del profitto.

Anno Accademico

Rappresenta il periodo durante il quale si svolgono le lezioni, le sessioni di esame e di laurea. Le attività didattiche iniziano di norma non oltre il 1° ottobre e terminano non oltre il 30 settembre dell'anno successivo.

Attività didattica

L'attività didattica si articola, di norma, in due periodi didattici (semestri) e inizia generalmente il 1° ottobre. La sessione d'esame è unica, ha inizio con il 1° novembre e termina entro il 20 aprile dell'anno accademico successivo. Sono previsti vari appelli d'esame nei periodi di interruzione delle lezioni.

Accessi

L'accesso ai corsi di studio può essere a numero programmato nazionale, a numero programmato locale, libero. Per iscriversi ad un corso ad accesso programmato è necessario superare l' esame di ammissione. Essi sono regolati da specifici bandi. I corsi ad accesso libero non prevedono una selezione; tuttavia, è obbligatorio sottoporsi al test di verifica delle conoscenze iniziali.

Esame

Rappresenta l'accertamento del profitto dello studente rispetto alla attività formativa svolta. Il voto d'esame è espresso in trentesimi.

Prova finale

La laurea e la laurea magistrale si conseguono, unitamente alla relativa qualifica accademica, previo superamento della prova finale.

Ingegneria Civile e Ambientale

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-7**
Ingegneria civile e ambientale

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi Matematica I (9)
Analisi Matematica II (9)
Informatica (6)
Geologia Applicata (6)
Fisica Generale (9)
Verifica dell'Idoneità nella Lingua Inglese (3)
Curriculum Ingegneria Ambientale:
Fondamenti di Chimica (15)
Geometria e Algebra Lineare (6)
Curriculum Ingegneria Civile:
Chimica (6)
Geometria (9)
Disegno (6)

Secondo Anno
Fisica Tecnica (9)
Idraulica e Costruzioni Idrauliche (9)
Meccanica Razionale e Statistica (9)
Geomatica (9)
Scienza delle Costruzioni (9)
Curriculum Ingegneria Ambientale:
Ingegneria Sanitaria Ambientale (9)
Curriculum Ingegneria Civile:
Chimica Applicata ai Materiali (9)

Terzo Anno
Curriculum Ingegneria Ambientale:
Geotecnica (6)
Chimica Applicata ai Materiali (9)
Progetti di Strutture per l'Ingegneria Ambientale (9)
Impianti di Trattamento Sanitario Ambientale (12)
Macchine e Sistemi Energetici (6)
Curriculum Ingegneria Civile:
Geotecnica (9)
Tecnica delle costruzioni (12)
Complementi di Scienza delle Costruzioni (12)
Dinamica delle strutture (12)
Entrambi i curricula:
Prova Finale (3)
Tirocinio/attività progettuale/esami a scelta (fino a 180 cfu totali)
esami a scelta CAD (Computer-Aided Drafting) (3)
Diritto dei Contratti, degli Appalti e delle Opere Civili (6)
Economia ed Organizzazione Aziendale (6)
Inglese Avanzato (3)
Curriculum Ingegneria Ambientale:
Diritto dell'Ambiente (6)
Diritto del Lavoro (6)
Cartografia digitale e GIS (3)
Telerilevamento Ambientale (6)
Curriculum Ingegneria Civile:
Calcolo Numerico (6)
Diritto dei Contratti, degli Appalti e delle Opere Civili (6)
Economia e Organizzazione aziendale (6)
Legislazione delle Opere Pubbliche e Sicurezza sul Lavoro (6)
Materiali per le Costruzioni Civili (6)
Inglese Avanzato (3)

Presentazione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale prevede due curricula: Ingegneria Civile e Ingegneria Ambientale. La scelta del curriculum è effettuata al primo anno. Ponendo come elemento caratterizzante comune l'obiettivo di migliorare la qualità e la sicurezza degli ambienti naturali e costruiti in cui viviamo, il curriculum in Ingegneria Civile focalizza la sua attenzione sulle strutture e sulle infrastrutture – su quanto è costruito dall'uomo – mentre l'Ingegneria Ambientale focalizza la sua attenzione sulla sostenibilità dello sviluppo, sulla gestione delle risorse, sul controllo dei rischi ambientali – in generale sui sistemi naturali. Si tratta di due ambiti di approfondimento strettamente interconnessi tra loro, perché le opere interagiscono con l'ambiente e, d'altro canto, il controllo dell'ambiente è spesso effettuato attraverso la costruzione di opere. Gli Ingegneri Civili e Ambientali condividono l'interesse comune a ricercare i più avanzati metodi quantitativi per progettare e gestire gli edifici e le città, le dighe e i sistemi idrici, le autostrade, i sistemi di produzione dell'energia, le opere che sostengono la nostra vita in un ambiente globale in continuo cambiamento. I due curricula condividono le discipline scientifiche e tecnologiche di base (analisi matematica, geometria, fisica, chimica, meccanica razionale e statistica, fisica tecnica, idraulica e costruzioni idrauliche, scienza delle costruzioni, geologia applicata e geotecnica). Il curriculum Ingegneria Civile aggiunge corsi di disegno, chimica applicata ai materiali da costruzione, tecnica delle costruzioni con laboratorio di progettazione strutturale, dinamica delle strutture e meccanica computazionale. Il curriculum Ingegneria Ambientale potenzia la chimica dell'ambiente e aggiunge corsi specifici d'ingegneria sanitaria ambientale, recupero dei materiali, macchine e sistemi energetici, impatto ambientale, diritto dell'ambiente. In entrambi i curricula, al termine del percorso formativo, lo studente può svolgere un tirocinio presso studi professionali, imprese, enti pubblici o privati, o un'attività progettuale all'interno dell'Università.

Accesso al corso

Il corso è ad accesso libero e il titolo di studio necessario per accedere è il Diploma di Scuola Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Per accedere al Corso di Laurea bisogna sottoporsi alla verifica della preparazione iniziale: buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza dei principali strumenti di matematica e dei fondamenti delle scienze sperimentali. La verifica della preparazione iniziale viene effettuata mediante

un test di ingresso, il cui superamento non è vincolante per l'immatricolazione. Informazioni: www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html.

Occasioni di studio all'estero

Il Corso di Laurea incoraggia lo studio all'estero mediante il programma Erasmus. Tale programma consente agli studenti di sostenere esami e svolgere tirocini in sedi universitarie europee convenzionate. Il Dipartimento ha attivato più di 45 accordi per oltre 130 posti totali, di cui alcuni specifici per l'ingegneria civile e ambientale (p.e., Repubblica Ceca, Danimarca, Spagna, Polonia, Romania, Svezia), mentre altri aperti a tutte le aree dell'Ingegneria presenti nel Dipartimento.

Proseguire gli studi

La Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale consente l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale attivi presso UNIMORE, secondo i requisiti contenuti ogni anno nello specifico bando di ammissione (p.e., voto finale pari o superiore a 85/110). L'accesso ad altri Corsi di Laurea Magistrale attivi presso altre Università è regolato dalle procedure di ammissione istituite presso quelle Università. Non si riscontrano di norma difficoltà per gli studenti che decidano di frequentare Corsi di Laurea Magistrale nelle classi LM-23 (Ingegneria Civile) e LM-35 (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio) o anche in altre classi con attività formative comuni attivi presso Università italiane ed estere.

Mondo del lavoro

Il laureato in Ingegneria Civile e Ambientale è una figura professionale dotata di una solida preparazione nelle scienze di base, di specifiche competenze nei settori della Scienza e Tecnica delle Costruzioni, dell'Idraulica e delle Costruzioni Idrauliche, della Geotecnica, dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale, dei Sistemi Energetici e della Geomatica. Il bagaglio di conoscenze e di strumenti acquisiti permette un agevole inserimento nel mondo del lavoro di tale laureato, sia come libero professionista sia nelle imprese pubbliche e private. Il laureato nell'area dell'Ingegneria Civile trova tipicamente occupazione negli studi professionali e nelle imprese di costruzione e gestione degli edifici, delle infrastrutture, degli impianti, opere per la gestione e il controllo delle risorse idriche ed energetiche. Il laureato nell'area dell'Ingegneria Ambientale trova tipicamente occupazione negli studi professionali, nelle imprese, negli enti pubblici (p.e., Comuni, Regioni, ARPA, Protezione Civile, AIPO, Consorzi di Bonifica) e privati (p.e., Multiutility) di progettazione e gestione delle reti di distribuzione, dei sistemi di controllo e monitoraggio ambientale e territoriale, di protezione idraulica del territorio e conservazione del suolo, di depurazione delle acque e bonifica dei siti contaminati, di smaltimento dei rifiuti, di utilizzo delle risorse idriche ed energetiche.

Vero o Falso?

*** È falso credere che l'Ingegnere Civile sia un mero calcolatore di strutture. È invece vero che i rapidi cambiamenti del Pianeta Terra e delle Società che lo popolano pongono grandi sfide professionali e scientifiche all'Ingegnere Civile, per la costruzione di infrastrutture funzionali e sicure, per il controllo dei rischi e dell'incertezza, per la ricerca di uno sviluppo sostenibile, con una crescente influenza della figura dell'Ingegnere Civile sulle scelte sociali ed economiche dei Paesi.

*** Ci sono competenze specifiche dell'Igegnere Ambientale? Sicuramente! L'Ingegnere Ambientale ha specifiche competenze in attività di grande attualità e crescente importanza: valutazioni di impatto ambientale di opere civili e industriali; gestione, trattamento e smaltimento di rifiuti solidi e acque reflue; gestione dell'energia e certificazione energetica; protezione idraulica del territorio; pianificazione territoriale; sicurezza. Queste competenze sono sempre più richieste per la progettazione e la pianificazione sostenibile. L'Ingegnere Ambientale, per operare efficacemente in tutti gli ambiti citati, deve ricevere una formazione adeguata, che comprende le più rilevanti competenze di Ingegneria Civile ma anche necessarie competenze aggiuntive di carattere interdisciplinare.

Presidente Corso di Laurea
Prof. Stefano Orlandini - Civile
tel. 059 2056105
stefano.orlandini@unimore.it
Prof. Sergio Teggi - Ambientale
tel 059 2056131
sergio.teggi@unimore.it

Delegati al Tutorato
Prof. Angelo Marcello Tarantino
tel. 059 2056117
angelomarcello.tarantino@unimore.it
Prof. Luca Pasquali
tel. 059 2056223
luca.pasquali@unimore.it
www.ing.unimore.it/L/IngCivAmb

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Libero, test di ingresso non selettivo.

Laurea triennale

Ingegneria Elettronica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-8**
Ingegneria dell'informazione

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi Matematica I (9)
Geometria (9)
Chimica (6)
Fisica (12)
Fondamenti di Informatica e Laboratorio (12)
Matematica Applicata e Statistica (6)
Inglese (3)

Secondo Anno
Analisi Matematica II (9)
Calcolatori Elettronici (9)
Economia e Organizzazione Aziendale (6)
Metodi e Modelli Matematici (6)
Comunicazioni Elettriche (9)
Controlli Automatici (9)
Elettrotecnica e laboratorio (9)

Terzo Anno
Elettronica I (9)
Campi Elettromagnetici (9)
Reti di Telecomunicazioni (6)
Elettronica II (9)
Misure Elettroniche e Laboratorio (9)
Prova Finale (3)

Presidente Corso di Laurea
Prof. Roberto Zanasi
tel. 059 2056161
roberto.zanasi@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Ing. Giorgio Matteo Vitetta
tel. 059 2056157
tutorato_ing_elettronica@unimore.it
www.ing.unimore.it/L/IngEle

Presentazione

Vi sono molteplici ragioni per iscriversi a Ingegneria Elettronica. Una delle più importanti è che la laurea in Ingegneria offre ottime prospettive occupazionali. In particolare a Modena, i laureati in Ingegneria Elettronica (che in percentuale significativa si laureano in tre anni di studio) non sono sufficienti a soddisfare le richieste delle aziende del territorio. Le moderne tecnologie dell'elettronica, delle telecomunicazioni, dell'automazione industriale sono divenute ormai fondamentali nello sviluppo del mondo moderno: la maggior parte dei prodotti fabbricati dall'uomo non solo funziona grazie all'elettronica, ma anche è prodotto utilizzando metodi di automazione industriale. Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica assicura un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali. Più precisamente, fornisce quelle conoscenze di Matematica e delle altre scienze di base (Fisica, Chimica ed Informatica di base) indispensabili ad analizzare e risolvere vari problemi dell'Ingegneria, in particolare nei settori dell'Elettronica, delle Telecomunicazioni e dei Controlli Automatici. Si possono poi applicare queste conoscenze anche sul campo, con attività di laboratorio e stage in azienda.

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea è libero, anche se è previsto un test per aiutarti a verificare la tua preparazione di base. Buone basi di matematica, di ragionamento logico e l'attitudine allo studio ti aiuteranno sicuramente ad affrontare tutti gli insegnamenti previsti. Partendo dalle basi, infatti, studierai via via che prosegui gli studi le materie più specifiche e caratterizzanti. Informazioni: http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree/ingegneria-elettronica.html.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea favorisce lo studio all'estero mediante il programma Erasmus che consente agli studenti di sostenere esami e svolgere tirocini in sedi universitarie europee convenzionate.

Proseguire gli studi

La laurea in Ingegneria Elettronico ti consente l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Electronic Engineering (se il voto di laurea ottenuto è pari almeno a 85/110), e al Master di primo livello.

Mondo del lavoro

Il laureato in Ingegneria Elettronica è una figura professionale dotata di una solida preparazione nelle scienze di base, di competenze essenziali nel settore dell'informatica e dei controlli automatici, e di specifiche conoscenze professionali nel settore dell'elettronica e delle telecomunicazioni. Il bagaglio di conoscenze e di strumenti acquisiti permette un agevole inserimento nel mondo del lavoro. I laureati, quindi, hanno la possibilità di svolgere la propria attività professionale in diversi ambiti, quali la produzione e la gestione, sia nella libera professione che nelle imprese pubbliche e private.

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Libero, test di ingresso non selettivo.

Ingegneria Informatica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-8**
Ingegneria dell'informazione

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi Matematica I (9)
Economia e Organizzazione Aziendale (6)
Fisica Generale (9)
Fondamenti di Informatica I (9)
Fondamenti di Informatica II (9)
Geometria (9)
Inglese (idoneità Livello B1) (3)
Matematica Applicata
e Statistica (6)

Secondo Anno
Analisi Matematica II (9)
Basi di Dati (9)
Calcolatori Elettronici (9)
Elettronica Digitale (12)
Fisica Tecnica per l'Informatica (6)
Programmazione ad oggetti (6)
Sistemi Operativi (9)

Terzo Anno
Controlli automatici (9)
Fondamenti di Telecomunicazioni (9)
Ingegneria del Software (9)
Reti di Calcolatori (9)
Ricerca Operativa (6)
A scelta dello studente (15)
Prova finale (3)

Presentazione

L'Ingegnere Informatico è una delle professioni più ricercate in quanto tutto quello che ci circonda è, e sarà sempre più, governato da computer, software e sistemi informatizzati in rete. Il corso di Laurea in Ingegneria Informatica permette di accedere all'Esame di Stato per conseguire il titolo di Ingegnere, che è importante in molteplici professioni ed è spendibile sia in Italia sia all'estero. Laurearsi in Ingegneria Informatica garantisce la piena occupabilità in quanto le richieste da parte del mondo del lavoro di Ingegneri Informatici sono di gran lunga superiori al numero di laureati. Le materie di studio sono per il 40% specifiche dell'Ingegneria Informatica, fin dal primo anno, e tutte prevedono, oltre a lezioni in aula, attività pratiche nei molteplici laboratori attrezzati e corredati di strumenti all'avanguardia e tools gratuiti Microsoft ed IBM, che favoriscono la professionalizzazione, la progettualità e il capire "come funziona", obiettivi primari di qualsiasi ingegnere. Le statistiche di AlmaLaurea evidenziano che il 97% dei laureati di Ingegneria Informatica dell'Università di Modena e Reggio Emilia dichiara "che l'uso delle competenze acquisite nel percorso di studi si è rivelato utile nel proprio lavoro". Questi dati sono ben superiori alla media nazionale e anche alle medie dei altri corsi di ingegneria. Il corso di Laurea si avvale di uno staff di docenti e ricercatori giovane e dinamico, attivo nella ricerca internazionale e sempre presente per un continuo tutorato durante il percorso accademico. Questo tutorato "attivo" si manifesta in termini di ascolto, di supporto allo studio e agli aspetti burocratici e nella preparazione degli esami, allo scopo di limitare gli abbandoni e diminuire il tempo della laurea, che è uno dei più bassi di Italia. Informazioni: inginforienta.unimore.it

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea in Ingegneria Informatica è a numero programmato. Per l'A.A. 2018-2019 i posti a disposizione sono 240. La graduatoria verrà fatta attraverso la partecipazione al TOLC-I. Le informazioni sono disponibili sull'avviso e sul bando reperibili sui siti del Dipartimento e di Unimore, di prossima pubblicazione.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea in Ingegneria Informatica favorisce lo studio all'estero mediante il programma Erasmus+ che consente agli studenti di sostenere esami in sedi universitarie europee convenzionate.

Proseguire gli studi

Il titolo di Ingegnere Informatico consente di proseguire gli studi con la Laurea Magistrale a condizione di aver ottenuto un voto di laurea pari ad almeno 85/110, e consente di iscriversi a molteplici Master di primo livello.

Mondo del lavoro

Il laureato in Ingegneria Informatica acquisisce una formazione ad ampio spettro, che consente di comprendere le problematiche e le soluzioni dell'informatica applicate a molteplici settori dei servizi e dell'industria. Sebbene la piena maturità professionale si ottenga con la Laurea Magistrale, anche la Laurea Triennale in Ingegneria Informatica è sufficientemente professiona-

lizzante da consentire l'ingresso nel mondo del lavoro. Infatti, l'attuale pervasività dell'informatica consente ai laureati in Ingegneria Informatica di trovare occupazione in tutte le aziende informatiche e manifatturiere locali e nazionali. Non va, inoltre, dimenticata la possibilità di intraprendere professioni di tipo imprenditoriale che nell'informatica costituiscono una realtà perseguibile con pochi investimenti, molte idee, un computer e una connessione a Internet.

Vero e falso

Ingegneria Informatica non è un corso per "smanettoni", tecnocrati o solo per chi ama passare ore in giochi o social network. L'Ingegnere Informatico è un "creativo logico"; conosce la tecnologia e sa come utilizzarla perché altri possano divertirsi, informarsi, fare acquisti; perché i sistemi industriali possano essere controllati e governati da remoto; perché la società possa migliorare grazie alle tecnologie e ai servizi da noi progettati e realizzati. Le nostre statistiche pluridecennali ci dicono che riescono a laurearsi in tre anni quelli che sono curiosi, disponibili a studiare, hanno un'attitudine verso le materie scientifiche e il ragionamento, anche se non sanno nulla in partenza di computer, di linguaggi di programmazione e di come funziona Internet (perché questi argomenti li impareranno da noi). Ingegneria Informatica, come tutti i corsi di studio di Ingegneria, richiede impegno anche in materie diverse dall'informatica in quanto la preparazione a largo spettro è il valore aggiunto dell'ingegnere che opera in una società sempre più complessa. Infine è una formazione ben consona all'universo femminile, capace di coniugare al meglio la logica e la dinamicità di pensiero, offrendo professionalità che permettono anche alle donne di raggiungere posizioni apicali, anche in ambito industriale. Per verificarlo consultate, ad esempio, www.ragazzedigitali.it.

www.ragazzedigitali.it

Presidente Corso di Laurea
Prof.Costantino Grana
tel. 059 2056265
costantino.grana@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof.ssa Letizia Leonardi
tel. 059 2056135
letizia.leonardi@unimore.it
www.ing.unimore.it/L/IngInf

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Programmato, test di ingresso selettivo.

Ingegneria Informatica - sede di Mantova

Sede:
via Angelo Scarsellini 2,
46100 Mantova

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-8**
Ingegneria dell'informazione

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Fondamenti di Analisi (9)
Algoritmi e Fondamenti di Programmazione (9)
Architettura dei calcolatori (6)
Inglese (3)
Algebra e Geometria (6)
Programmazione di Sistema (12)
Fisica (6)
Mobile Applications (6)

Secondo Anno
Analisi numerica e statistica (9)
Fondamenti di elettronica digitale (6)
Automazione Industriale (9)
Database (9)
Smart design e Manufacturing intelligente (12)
Macchine e sistemi energetici (9)
Internet, Web e Cloud (9)

Terzo Anno
Machine Learning (9)
Logistica e gestione industriale (6)
Intelligent Internet of Things (9)
Diritto ed Economia Digitale (6)
Sistemi di Visione Artificiale (6)
Informatica Industriale (6)
Cyber-physical Security (6)
Tirocinio (9)
Tesi (3)

Presentazione

Il Corso di Laurea di Ingegneria Informatica a Mantova proietta il laureato in un futuro pervaso da tecnologie informatiche, in cui vi sarà sempre più bisogno di professionisti in grado di progettare e gestire sistemi e ambienti smart, industrie iperconnesse, e una società che sarà caratterizzata da dispositivi intelligenti con livelli crescenti di autonomia che saranno presto immessi sul mercato.
Nonostante la richiesta crescente di tali competenze da parte del mondo del lavoro, nessun corso di laurea approfondisce tali tematiche in modo verticale. Pertanto, il Corso rappresenta un unicum che consentirà ai laureati di presidiare l'ambito lavorativo dei prossimi decenni e che consentirà alle imprese di affrontare adeguatamente le sfide dell'innovazione poste da un mondo produttivo sempre più competitivo su scala globale. Dato l'enorme squilibrio tra domanda e offerta di lavoro, non vi saranno limiti per i laureati a rivolgersi verso qualsiasi impresa di medie e grandi dimensioni a livello locale, nazionale e internazionale. Né va dimenticata, per questi ingegneri, la possibilità di intraprendere la libera professione o un'attività di tipo imprenditoriale, anche mediante startup innovative di stampo tecnologico.
Il Corso di laurea, proprio perché proiettato nel futuro, aspira anche a realizzare un ambiente aperto di pari opportunità. Il gender divide è un problema oggettivo nei corsi di laurea di Ingegneria informatica con un danno duplice per le ragazze che perdono enormi opportunità di lavoro interessanti e per le imprese che non riescono a coprire i loro organici.
Le materie di studio innestano su materie di base tipiche dell'ingegneria specificità dell'Ingegneria Informatica con un orientamento prevalente verso la progettazione e sviluppo di software e di servizi informatici, le architetture dei calcolatori e dei dispositivi IoT, i sistemi e le piattaforme cloud, l'intelligenza artificiale e il machine learning, la sicurezza by design dei sistemi e prodotti industriali. Tutte queste materie prevedono una percentuale consistente di esercitazioni e attività pratiche nelle molteplici attività di laboratorio presso gli spazi messi a disposizione dalla sede di Mantova. La preparazione è completata da materie di Ingegneria dell'Informazione integrate con quelle dell'Ingegneria Industriale quali design industriale, manifattura intelligente e gestione industriale per operare in contesti produttivi moderni sempre più automatizzati e flessibili.

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea in Ingegneria Informatica è libero, sebbene la preparazione di base sia verificata mediante un test. Non è assolutamente necessario conoscere l'informatica né i computer in quanto gli insegnamenti specifici partono dalle basi. Servono invece buone basi di matematica, di ragionamento logico e un'attitudine allo studio. Informazioni: www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea in Ingegneria Informatica favorisce lo studio all'estero mediante il programma Erasmus+ che consente agli studenti di sostenere esami in sedi universitarie europee convenzionate.

Proseguire gli studi

Il titolo di Ingegnere Informatico consente di proseguire gli studi con la Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica a Modena senza alcun debito formativo, mentre per altre sedi nazionali e internazionali vi sarà da valutare caso per caso. Consente, inoltre, di iscriversi a molteplici Master di primo livello, e alla Cyber Academy (cyber.unimore.it) per una professione orientata alla sicurezza informatica.

Mondo del lavoro

Il Corso di Laurea forma professionisti che il giorno della Laurea avranno già ricevuto molteplici offerte di lavoro tra cui scegliere. Tutte le imprese emiliane e lombarde hanno evidenziato la carenza di laureati con competenze informatiche quale uno dei limiti allo sviluppo e innovazione del territorio del Paese. Tale squilibrio tra domanda e offerta di lavoro e le competenze acquisiti consentiranno ai laureati di rivolgersi verso qualsiasi impresa di medie e grandi dimensioni a livello locale, nazionale e internazionale. I dati del Corso di Laurea di Modena sono orientati tra le 10 e le 20 offerte di lavoro e non c'e' alcuna difficoltà a ritenere che simili numeri si verificheranno per la sede di Mantova.

Vero e falso

- E' vero che i laureati potranno scegliere tra diverse offerte di lavoro.

- E' vero che il laureato in Ingegneria Informatica dovrà aggiornare continuamente le proprie competenze perché le tecnologie evolvono rapidamente.

- E' vero che non è un corso di laurea semplice, ma chi studia con regolarità si laurea bene e in tempo.

- E' vero che bisogna imparare a saper fare e non solo a sapere: studio e pratica si alternano e complementano.

- E' vero che l'ingegnere informatico deve essere creativo: molti dei problemi non hanno una soluzione immediata o hanno tante soluzioni. Trovare la migliore, con un pizzico di originalità, è il vero compito dell'Ingegnere informatico.

- Non è vero, da tempo, che l'Ingegnere informatico deve essere un nerd chiuso nel suo data center isolato dalla società. Oggi l'informatica è pervasiva e il laureato di successo deve sapere parlare con tutti.

- Per lo stesso motivo, non è vero da tempo che il laureato in ingegneria Informatica deve essere un uomo. Le ragazze hanno altrettante possibilità di lavoro e occasioni di successo.

- Non è vero che l'accesso è riservato ai diplomati che già conoscono l'informatica: il corso di laurea parte da zero sulle materie informatiche. Quindi, i diplomati di qualsiasi liceo, anche classico, saranno i benvenuti.

Presidente Corso di Laurea
prof. Marco Mamei
tel. 0522522233
marco.mamei@unimore.it

Delegato al Tutorato
prof. Marko Bertogna
tel. 0592055174
marko.bertogna@unimore.it
www.ing.unimore.it/L/IngInfMN

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Libero, test di ingresso non selettivo.

Laurea triennale

Ingegneria Meccanica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-9**
Ingegneria industriale

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi Matematica I (9)
Chimica (6)
Disegno tecnico industriale (6)
Analisi Matematica II (9)
Fisica Generale (12)
Geometria e Algebra Lineare (6)
Inglese (idoneità) (3)

Secondo Anno
Meccanica Razionale (9)
Scienza dei Materiali e Metallurgia (9)
Calcolo Numerico e Software Matematico (9)
Fisica Tecnica (12)
Elettrotecnica e Macchine Elettriche (9)
Fondamenti di Costruzione di Macchine (6)

Terzo Anno
Costruzione di Macchine (9)

Curriculum Generale
Macchine e Sistemi Energetici (12)
Tecnologia Meccanica (12)
Fondamenti di progettazione e CAD (6)
Meccanica Applicata alle Macchine (12)
Fondamenti di Impianti e Logistica (6)
Prova Finale (3)

Curriculum Materiali
Selezione dei Materiali e Tribologia (12)
Polimeri e compositi (12)
Disegno Assistito da Calcolatore (6)
Macchine e Oleodinamica (6)
Tecnologia Meccanica (6)
Meccanica Applicata alle Macchine (6)
Prova Finale (3)

Presidente Corso di Laurea
Prof. Ing. Francesco Pellicano
tel. 059 2056154
francesco.pellicano@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Ing. Marcello Pellicciari
tel. 059 2056195
marcello.pellicciari@unimore.it
www.ing.unimore.it/L/IngMecc

Presentazione

Il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, che da anni ha il maggior numero di iscritti tra tutti i corsi del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", è caratterizzato da un forte legame con le industrie meccaniche presenti sul territorio, presso le quali i laureati trovano impiego con facilità. I laureati in Ingegneria Meccanica, inoltre, sono in grado di inserirsi in qualunque altro settore industriale, anche non strettamente meccanico, e pertanto la richiesta globale di giovani ingegneri meccanici è molto forte e supera di gran lunga l'offerta. Dall'a.a. 2017-2018 il corso prevede due curricula: curriculum Generale e curriculum Materiali.

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è a numero programmato. Per l'A.A. 2018-2019 i posti a disposizione sono 299. La graduatoria verrà fatta attraverso la partecipazione al TOLC-I. Le informazioni sono disponibili sull'avviso e sul bando reperibili sui siti del Dipartimento e di Unimore, di prossima pubblicazione.
Per l'accesso al corso di Laurea si richiedono buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di applicazione dei principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Le conoscenze e le competenze richieste sono verificate attraverso una prova di ingresso, comune a tutte le sedi universitarie aderenti al Centro Interuniversitario per l'Accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA). Se la prova non viene sostenuta o l'esito non è positivo, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Gli OFA sono da soddisfare entro il primo anno di corso e il loro soddisfacimento risulta propedeutico al sostenimento degli esami del primo anno il cui Settore Scientifico Disciplinare di riferimento sia MAT/xx e FIS/xx.

Occasioni di studio all'estero

Gli studenti partecipano al Programma Erasmus per seguire corsi presso le università straniere, ma alcuni anche per svolgere il loro progetto di tesi. La durata media della permanenza è di circa sei mesi. Il grado di soddisfazione degli studenti, al ritorno da questa esperienza, è estremamente positivo. Attualmente il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena ha attivi 40 accordi bilaterali, in particolare con università dalle seguenti nazioni: Spagna, Germania, Danimarca, Francia, Ungheria, Olanda, Portogallo, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito.

Proseguire gli studi

Il conseguimento della Laurea triennale, permette l'iscrizione ai seguenti corsi di Laurea Magistrale: Ingegneria Meccanica, Ingegneria del Veicolo, Ingegneria dei Materiali, "Advanced Automotive Engineering" e "Innovation design for New Industries". L'ammissione è vincolata da quanto riportato nei regolamenti dei singoli corsi di laurea magistrale.

Mondo del lavoro

I principali sbocchi occupazionali sono costituiti dalle aziende operanti nel settore meccanico, elettrotecnico, chimico, per la conversione di energia, per l'automazione e la robotica, in quello dell'installazione ed il collaudo di macchine, linee e impianti produttivi. Altri sbocchi occupazionali sono rappresentati dalla libera professione (previo superamento di esame di Stato ed iscrizione all'Ordine Professionale degli Ingegneri nel settore B, Ingegnere Junior), dall'impiego negli enti pubblici con funzioni di tipo tecnico.

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Programmato, test di ingresso selettivo.

Ingegneria del Veicolo

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **3 anni**
Crediti Formativi: **180**

Classe di Laurea: **L-9**
Ingegneria industriale

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi Matematica I (9)
Disegno tecnico industriale (6)
Geometria e Algebra Lineare (6)
Analisi Matematica II (9)
Fisica Generale (12)
Chimica (6)
Inglese (3)

Secondo Anno
Meccanica Razionale (9)
Materiali per il veicolo (6)
Fisica Tecnica (9)
Fondamenti di elettronica e sensori (6)
Elettrotecnica e Macchine Elettriche (9)
Calcolo Numerico e SW matematico (9)
Fondamenti di Costruzione di Macchine (6)

Terzo Anno
Costruzione di Macchine (9)
Fondamenti di macchine e motori (12)
Fondamenti di progettazione e CAD (6)
Meccanica del Veicolo (12)
Tecnologia del Veicolo (9)
Impostazione e sviluppo di veicoli formula SAE* (9)

A scelta (12)
Prova Finale (6)
Tirocinio/Attività Progettuale (9/15)

Presentazione

Il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo caratterizza per un forte legame con le industrie del settore automobilistico presenti nel territorio. I laureati in Ingegneria del Veicolo, grazie alla loro preparazione di base trasversale e ad ampio spettro, sono in grado di inserirsi in qualunque altro settore industriale, anche non strettamente legato al settore dell'automobile. Il percorso didattico è completo, essendo costituito, oltre che dal Corso di Laurea, anche dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo, da una scuola di Dottorato di Ricerca e da più corsi di Master tra i quali il Master del Veicolo attivo da molti anni. I laureati in Ingegneria del Veicolo possono inoltre iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e in Ingegneria dei Materiali senza alcun debito formativo. Il personale docente è stabile, facilmente raggiungibile dagli studenti e ben introdotto nella ricerca a livello nazionale ed internazionale. Le strutture didattiche sono ospitali, ricche di aule e di laboratori di didattica e di ricerca, oltre a biblioteche e sale di studio. Il Corso offre inoltre la possibilità di effettuare periodi di studio all'estero e di entrare in contatto con il mondo del lavoro anche prima di laurearsi, svolgendo tirocini formativi in azienda. Nella prima parte del Corso di Laurea si forniscono e si consolidano le conoscenze di base in ambito matematico, fisico e chimico, al fine di mettere in grado gli allievi di conoscerne adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi di base dell'ingegneria. Accanto a queste, sin dal primo anno si forniscono conoscenze e competenze di tipo ingegneristico che consentono di affrontare adeguatamente le tematiche generali dell'Ingegneria del Veicolo. Queste spaziano dal disegno meccanico alla termodinamica, dai sistemi di conversione dell'energia ai principi di funzionamento delle macchine a fluido che li compongono, dall'elettrotecnica alle macchine elettriche, dall'analisi dei meccanismi al loro dimensionamento, dalle tecnologie produttive. Sono fornite, inoltre, le conoscenze fondamentali nel campo della scienza dei materiali. Oltre alle classiche lezioni in aula, la didattica si articola anche in attività di laboratorio nelle quali ogni studente in prima persona può mettere in pratica e verificare le competenze acquisite. Il Corso offre anche agli studenti la possibilità di applicare le proprie conoscenze attraverso la progettazione e la realizzazione di un veicolo per la Formula Student, una prestigiosa competizione aperta agli studenti di Ingegneria di tutto il mondo nella quale sono premiati i progetti migliori. Un efficace ausilio allo studio individuale è costituito dalla presenza di una incisiva azione di tutorato, svolta da docenti e da studenti senior, e dalla possibilità di reperire, sul sito web del Dipartimento, tutte le informazioni aggiornate ed il materiale didattico di ogni insegnamento. Al termine del triennio si diventa Ingegneri del Veicolo (classe dell'Ingegneria Industriale L-9). Il settore occupazionale principale è quello di impiego nelle industrie del settore automobilistico e del suo indotto. Un naturale proseguimento degli studi porta al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo (nella classe

di laurea magistrale LM-33) già attivo da diversi anni nel Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" e al nuovo Corso di Laurea Magistrale Advanced Automotive Engineering. La preparazione acquisita dagli studenti è considerata pienamente adeguata anche per l'accesso senza debiti ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica e in Ingegneria dei Materiali.

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo è a numero programmato. Per l'A.A. 2018-2019 i posti a disposizione sono 299. La graduatoria verrà fatta attraverso la partecipazione al TOLC-I. Le informazioni sono disponibili sull'avviso e sul bando reperibili sui siti del Dipartimento e di Unimore, di prossima pubblicazione.
Per l'accesso al corso di Laurea si richiedono buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di applicazione dei principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Le conoscenze e le competenze richieste sono verificate attraverso una prova di ingresso, comune a tutte le sedi universitarie aderenti al Centro Interuniversitario per l'Accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA). Se la prova non viene sostenuta o l'esito non è positivo, vengono indicati speci-fici obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Gli OFA sono da soddisfare entro il primo anno di corso e il loro soddisfacimento risulta propedeutico al sostenimento degli esami del primo anno il cui Settore Scientifico Disciplinare di riferimento sia MAT/xx e FIS/xx.

Occasioni di studio all'estero

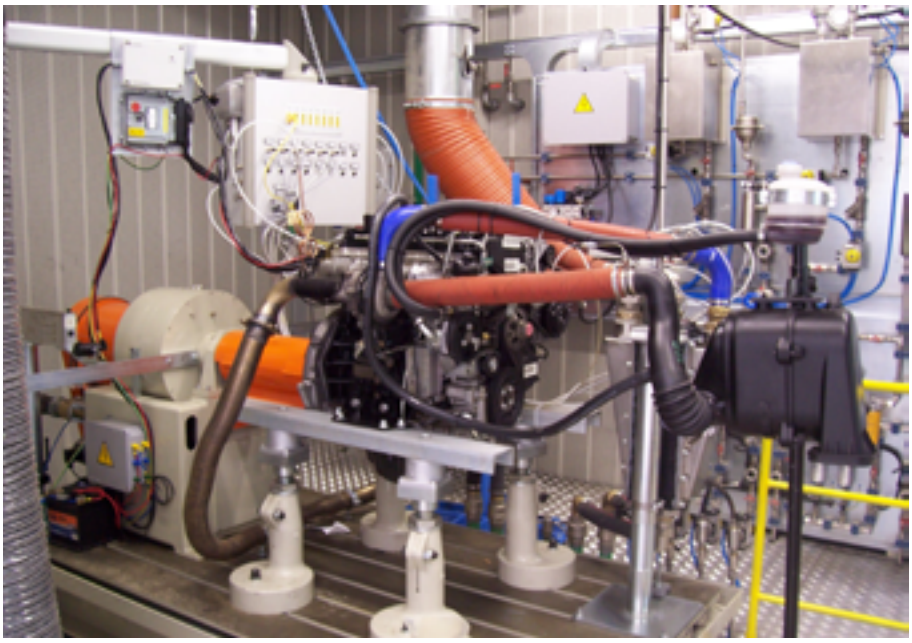
Gli studenti partecipano al Programma Erasmus per seguire corsi presso le università straniere, ma alcuni anche per svolgere il loro progetto di tesi. La durata media della permanenza è di circa sei mesi. Il grado di soddisfazione degli studenti, al ritorno da questa esperienza, è estremamente positivo. Attualmente il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena ha attivi 40 accordi bilaterali, in particolare con università dalle seguenti nazioni: Spagna, Germania, Danimarca, Francia, Ungheria, Olanda, Portogallo, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito.

Proseguire gli studi

Il conseguimento della Laurea triennale con voto finale non inferiore ad una soglia stabilita dal Consiglio di Corso di Studio, permette l'iscrizione senza debiti al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, Ingegneria del Veicolo e Advanced Automotive Engineering.

Mondo del lavoro

I principali sbocchi occupazionali sono costituiti dalle aziende operanti nel settore automobilistico e vei-colistico, meccanico, elettrotecnico, chimico. Altri sbocchi occupazionali sono rappresentati dalla libera professione (previo superamento di esame di Stato ed iscrizione all'Ordine Professionale degli Ingegneri nel settore B, Ingegnere Junior), dall'impiego negli enti pubblici con funzioni di tipo tecnico.



Presidente Corso di Laurea
Prof. Francesco Pellicano
tel. 059 2056154
francesco.pellicano@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Roberto Giovanardi
Tel. 059-2056225,
roberto.giovanardi@unimore.it
Prof. Enrico Mattarelli
Tel. 059 2056151,
enrico.mattarelli@unimore.it
Prof.ssa Cecilia Vernia
Tel. 059 2055207,
cecilia.vernia@unimore.it

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso Programmato, test di ingresso selettivo.

Advanced Automotive Electronic Engineering

Interateneo Università di Modena e Reggio Emilia · Università di Bologna · Università di Parma · Università di Ferrara

Sede amministrativa:
via Zamboni, 30
40126 Bologna

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-29**
Ingegneria elettronica

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Hardware-software co-design of embedded systems (12)
Applied signal processing and control (12)
Wired and wireless interconnections and anti collision systems (9)
Networking for automotive (9)

12 CFU among:
Test, Diagnosis and reliability, Power Electronics for Automotive, Automotive Lighting Technology

Secondo Anno
Automotive Electronics (6)
Compliance design of automotive systems (6)
Advanced Automotive Sensors (6)

12 CFU among:
Automotive Cyber Security (6),
Autonomous Driving (6),
Artificial Vision (6),
Neural Network Computing and AI (6),
Computer Automotive graphics (6),
Computer Vision, HMI, and Machine Learning for Automotive (6),
Modeling and control of electromechanical systems (6),
Automotive Connectivity (6),
Plastics science and manufacturing technologies for the automotive industries

Altre attività:
Industrial internship for thesis
Maserati Lab in smart areas
Final Project
Tirocinio/ Attività progettuale (9)
Esami a scelta (12)

Presentazione

Un ingegnere elettronico che lavora nel mondo dell'automotive, oggi, deve saper affrontare quotidianamente le sfide legate all'evoluzione del veicolo tradizionale all'interno di un complesso sistema high-tech, basato su profonde interconnessioni tra la meccanica, l'elettronica, i sistemi di immagazzinamento e conversione dell'energia, i materiali ed il controllo.
Iscriversi a questo corso permette quindi di ricevere una formazione adatta per avere un profilo professionale finalizzato alla progettazione, sviluppo e produzione dei principali sotto-sistemi che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e motorsport, e sviluppare e gestire i relativi processi tecnologici e produttivi, speciallzando in particolare la competenza professionale nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione per essere in grado di progettare ed ingegnerizzare i più avanzati sistemi elettronici, informatici e di connettività in ambito automotive.
Il Corso di studio internazionale inter-ateneo in Advanced Automotive Electronic Engineering (d'ora in avanti denominato "AAEE" è offerto da MUNER - Motorvehicle University of Emilia-Romagna, progetto voluto dalla Regione Emilia-Romagna e nato dalla collaborazione tra le Università di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma e le aziende automotive più prestigiose a livello mondiale con sede nel territorio: Automobili Lamborghini, Dallara, Ducati, Ferrari, Haas F1 Team, HPE Coxa, Magneti Marelli, Maserati, Toro Rosso. AAEE, corso tenuto interamente in lingua inglese, si colloca all'interno di una visione avanzata della professione dell'ingegnere, che si troverà nel prossimo futuro a confrontarsi con la crescente richiesta di competenze altamente specializzate, di livello internazionale e declinate sulle tematiche più innovative del settore automotive. L'innovazione tecnologica esige competenze professionali più elevate, con capacità d'indagine e interpretazione di fenomeni complessi da un lato e capacità di traduzione (transfer) di conoscenze tecnico-scientifiche da ambiti di ricerca ad ambiti di sviluppo del prodotto dall'altro.
Il Corso di Laurea Magistrale in AAEE si caratterizza anche per l'offerta degli insegnamenti completamente in lingua inglese e una significativa attenzione all'erogazione di contenuti teorici e di laboratorio (presso gli Atenei e presso i laboratori aziendali dei partner industriali) secondo una logica "Learning by Doing", la realizzazione di tirocini da svolgersi presso i partner industriali e lo svolgimento delle attività di tesi secondo una modalità "Project Working" presso i laboratori di ricerca universitari e aziendali. L'insieme di queste caratteristiche rende il percorso proposto fortemente originale.

Accesso al corso

L'accesso al crso di laurea Magistrale Interateneo è limitato a 30 candidati per anno accademico.
Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in AAEE occorre essere in possesso di una laurea o diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Occorre, altresì, il possesso di requisiti curriculari e il superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione (voto di laurea maggiore di 95/110) e di una certificazione di inglese livello B-2.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea Magistrale AAEE as-

sicura agli studenti sia di poter studiare all'estero tramite il programma Erasmus e sia di poter svolgere periodi all'estero per svolgere tirocini e/o per svolgere il lavoro che porta alla stesura della Tesi.

Proseguire gli studi

Il laureato magistrale in AAEE può proseguire gli studi, completando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, ovvero in un Master di II livello.
Il laureato magistrale è anche in possesso delle competenze e dei requisiti previsti dalla normativa vigente per svolgere a professione di Ingegnere nelle varie specializzazioni regolate dalle leggi dello Stato nell'ambito dell'Ordine Professionale degli Ingegneri, sezione A, settore C-Informazione.

Mondo del lavoro

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo dei prodotti e dei processi, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione della produzione, della gestione di sistemi complessi nelle imprese manifatturiere o di servizio impegnate nella progettazione e produzione di autoveicoli e motoveicoli di fascia premium o da competizione e nelle relative filiere, attive sia in ambito nazionale che internazionale.

Delegato al Tutorato
Prof. Ing. Paolo Pavan
tel. 059 2056158
paolo.pavan@unimore.it
www.ing.unimore.it
info@motorvehicleuniversity.com
www.motorvehicleuniversity.com

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso programmato, dettagli nel bando di ammissione.

Advanced Automotive Engineering

Interateneo Università di Modena e Reggio Emilia · Università di Bologna · Università di Parma · Università di Ferrara

Sede amministrativa:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-33**
lauree magistrali in ingegneria meccanica

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Primo semestre comune - Modena
Manufacturing and Assembly Technologies / Science and Technology of Metallic and Composite Materials (12)
Mechanical vibrations (6)
Vehicle Conceptual Design (6)

Secondo semestre
Advanced Powertrain - Modena
Internal combustion engines (6)
Engine Components Design and Manufacturing /Automotive Computer Aided Design CAD (12)
Electric Drives/Electric Propulsion Systems (12)

Advanced Powertrain - Bologna
Powertrain Design and Manufacturing (6)
Electronics systems /Automatic controls (12)
Electric Drives / Internal Combustion Engines (12)

High Performance Car Design
CFD fundamentals and aerodynamics (9)
FEM fundamentals and chassis design (9)
Vehicle dynamics (12)
Automotive Computer Aided Design CAD (12)

Racing Car Design
CFD fundamentals and aerodynamics (9)
FEM fundamentals and chassis design (9)
Vehicle dynamics (12)
Automotive Computer Aided Design CAD (6)

Advanced Motorcycle Engineering
Powertrain Design and Manufacturing (6)
Electronics systems /Automatic controls (12)
Electric Drives/Internal Combustion Engines (12)

Advanced Sportcar Manufacturing
Powertrain Design and Manufacturing (6)
Electronics systems /Automatic controls (12)
Electric Drives / Internal Combustion Engines (12)

Secondo Anno
Advanced Powertrain Modena
Design and modelling of high performance combustion systems (12)
Mechanical transmissions/Automatic controls (12)
Electromechanical Energy Storage and Conversion (6)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

Advanced Powertrain - Bologna
Modeling and Control of Internal Combustion Engines and Hybrid Propulsion Systems (6)
Advanced Combustion/Electric Propulsion systems (12)
Electromechanical Energy Storage and Conversion (6)
Powertrain Testing, Calibration and Homologation (6)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

High Performance Car Design
Vehicle NVH testing (6)
Automotive Electronic systems (6)
Automatic controls (6)
Automotive fluid power systems (6)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

Racing Car Design
Experimental aerodynamics (6)
Chassis and body design (6)
Dynamic testing of vehicles (6)
Lightweight materials and composites (6)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

Advanced Motorcycle Engineering
Modeling and Control of Internal Combustion Engines and Hybrid Propulsion Systems (6)
Motorcycle Vehicle Dynamics (6)
Chassis and Body Design and Manufacturing/Vehicle virtual design (12)
Powertrain Testing, Calibration and Homologation (6)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

Advanced Sportcar Manufacturing
Industrial Plants Design (6)
Industrial Robotics (6)
Algorithms and systems for big data processing (6)
Operations & Supply chain design and management/Automotive Manufacturing and assembly systems (12)
A Scelta (12)
Tesi (12)
Tirocinio e/o Laboratorio (12)

Presentazione

Il Corso di Laurea Magistrale in Advanced Automotive Engineering è un corso Interateneo offerto da MUNER - Motorvehicle University of Emilia-Romagna, progetto voluto dalla Regione Emilia-Romagna e nato dalla collaborazione tra le Università di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia (sede amministrativa del corso), Parma e le aziende automotive più prestigiose a livello mondiale con sede nel territorio: Automobili Lamborghini, Dallara, Ducati, Ferrari, Haas F1 Team, HPE Coxa, Magneti Marelli, Maserati, Toro Rosso. Il corso si pone l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze relative alla progettazione di autoveicoli e

motoveicoli ad alte prestazioni e da competizione.Le principali caratteristiche del Corso di Laurea sono:
• docenti selezionati attraverso un Comitato di Coordinamento Interateneo aperto alla partecipazione delle imprese, tra professori universitari e professionisti esperti italiani e stranieri, così da garantire la massima qualità didattica.
• studenti, al massimo 120, ammessi al corso di laurea a seguito di una accurata valutazione dei loro meriti e di un colloquio tecnico e motivazionale.
• studenti assegnati, in base alla posizione in graduatoria e agli interessi dichiarati, a ciascuno dei sei curricula in cui il Corso è articolato.
• un primo semestre comune per tutti gli studenti, tenuto presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", e finalizzato a fornire le competenze di base.
• sei curricula (max. 25 posti ciascuno): Advanced Powertrain- Modena (sede di Modena) Advanced Powertrain –Bologna (sede di Bologna dal secondo semestre) High Performance Car Design (sede di Modena) Racing Car Design (sede di Parma dal secondo anno) Advanced Motorcycle Engineering (sede di Bologna) Advanced Sportcar Manufacturing (sede di Bologna)
• insegnamenti interamente offerti in lingua inglese che prevedono sia una parte teorica sia una parte di laboratorio tenuta presso gli Atenei e presso i laboratori aziendali dei partner industriali, in modo da sviluppare competenze professionali di alto livello, secondo una logica "Learning by Doing".
• tirocini obbligatori e attività finalizzate alla stesura della tesi di laurea organizzate in modalità "Project Working" che si svolgono presso le più importanti realtà industriali nel settore automotive e presso i laboratori di ricerca universitari.

Accesso al corso

Per l'accesso al Corso di Laurea si richiede il possesso di: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999) o titoli stranieri equivalenti. È richiesta, inoltre, la conoscenza della lingua inglese a livello adeguato per utilizzare testi di settore e seguire le lezioni e i seminari. Per i candidati con titolo di studio italiano, si considerano adeguate le conoscenze derivanti dal conseguimento di idoneo titolo con votazione minima di 95/110. Per i candidati con titolo di studio straniero, si considerano adeguate le conoscenze derivanti dal conseguimento di idoneo titolo con votazione minima di 95/110 o comunque non inferiore al 86% del punteggio massimo previsto. Una commissione, infine, con modalità definite dal regolamento del Corso di Studio e nel bando annuale di ammissione, valuta il livello qualitativo delle competenze possedute dai singoli candidati attraverso un colloquio individuale, in lingua inglese, da svolgersi anche in modalità telematica, atto a verificare la preparazione tecnica e la motivazione ad intraprendere il percorso di Laurea Magistrale.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea Magistrale in "Advanced Automotive Engineering" assicura agli studenti sia di studiare all'estero tramite i programmi di mobilità studentesca, ad esempio il programma Erasmus, sia di effettuare periodi all'estero per svolgere tirocini o esperienze di ricerca in laboratori internazionali, anche al fine di svolgere il lavoro che porta alla stesura della tesi di laurea.

Proseguire gli studi

Il laureato magistrale in Advanced Automotive Engineering può proseguire gli studi, integrando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, oppure frequentando un Master di secondo livello.

Mondo del lavoro

Il profilo professionale del laureato in Advanced Automotive Engineering è quello di un professionista che sia in grado, sulla base di una completa visione di insieme del sistema veicolo, di progettare, sviluppare e produrre i principali sotto-sistemi che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e dei veicoli da competizione e sviluppare e gestire i relativi processi tecnologici e produttivi. Le principali funzioni in contesto di lavoro sono l'impostazione del veicolo, la progettazione e lo sviluppo dei principali sottosistemi e componenti relativi a: motopropulsione termica, ibrida ed elettrica, comprensiva delle soluzioni di immagazzinamento e conversione dell'energia, e relative problematiche di modellazione e controllo; architettura "fredda" di autoveicoli e motoveicoli stradali, sia in ambito industriale che di competizione; sistemi di produzione caratterizzati da aspetti tipici del nuovo panorama di industria 4.0 (robotica industriale, progettazione e gestione della supply chain, big data, etc). La multidisciplinarità del profilo professionale è il suo principale punto di forza. Tuttavia, data la crescente complessità

dei veicoli stradali di nuova generazione e la conseguente, progressiva specializzazione delle funzioni e delle mansioni che gli ingegneri del veicolo devono assumere all'interno delle imprese, sono stati definiti, in collaborazione con i partner industriali, cinque specifici profili professionali, sviluppati in sei curricula:
1. esperto nell'architettura veicolo stradale, si occupa di impostare e sviluppare il sistema veicolo, a partire dalla comprensione degli aspetti fondamentali e di progettare tutti i principali gruppi e sottogruppi "freddi" di veicoli stradali ad alte prestazioni (curriculum High Performance Car Design);
2. esperto nell'architettura veicolo da competizione, si occupa di impostare il sistema veicolo, a partire dalla comprensione degli aspetti fondamentali, e di progettare tutti i principali gruppi e sottogruppi "freddi" di veicoli da competizione. Si differenzia dal precedente per una maggiore specializzazione in merito agli aspetti aerodinamici, all'impiego di materiali leggeri (Carbon Fiber Reinforced Materials), e per una spiccata capacità di eseguire attività di carattere sperimentale (curriculum Racing Car Design);
3. esperto nei sistemi motopropulsivi, si occupa di progettare e concorrere all'ingegnerizzazione dei sistemi di propulsione tradizionali e innovativi, con attenzione alla loro ottimizzazione, al controllo e alla soluzione delle problematiche ambientali e energetiche (curricula Advanced Powertrain, sede di Modena e sede di Bologna);
4. esperto in motoveicoli, si occupa della progettazione e dello sviluppo di motoveicoli ad alto contenuto tecnologico, sia di serie, sia dedicati alle competizioni. Affronta e gestisce aspetti tipici dell'ingegneria elettronica e della progettazione industriale, peculiari per il motoveicolo (curriculum Advanced Motorcycle Engineering);
5. esperto in produzione, punta a formare ingegneri in grado di pianificare, sviluppare, controllare e gestire sistemi di produzione in ambito automotive. Le principali aree di conoscenza coperte dagli insegnamenti sono: l'ingegneria di processo, la progettazione di impianti e sistemi industriali, la gestione e l'ottimizzazione della produzione, le tecnologie e le soluzioni di automazione, le tecnologie digitali della fabbrica 4.0 e la gestione dei processi di controllo della qualità (curriculum Advanced Sportcar Manufacturing).

Presidente Corso di Laurea
Prof. Francesco Leali
059 2056311
francesco.leali@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Francesco Leali
059 2056311
francesco.leali@unimore.it
www.ing.unimore.it

info@aae.unimore.it
www.aae.unimore.it
info@motorvehicleuniversity.com
www.motorvehicleuniversity.com

Titolo di studio richiesto: Diploma di Scuola Superiore.
Accesso programmato, dettagli nel bando di ammissione.

Ingegneria Civile

Interateneo Università di Modena e Reggio Emilia · Università della Repubblica di San Marino

Sede amministrativa:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-23**
Ingegneria civile

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Percorso Comune - Insegnamenti Obbligatori
Teoria delle Strutture(9)
Infrastrutture Idrauliche (9)
Infrastrutture viarie (9)
Ingegneria Sismica (9)
Scienza e Tecnologia dei Materiali da Costruzione (9)

Indirizzo Strutture - Insegnamenti Obbligatori
Teoria della Elasticità (6)
Meccanica Computazionale (9)
Progetti di Strutture (9)
Geomatica per le Strutture e i Beni Culturali (9)
Impianti Termotecnici (6)

Indirizzo Acque - Insegnamenti Obbligatori
Acquedotti e Fognature (9)
Idrologia Computazionale (9)
Geomatica Applicata (9)
Dighe e Serbatoi (6)
Introduzione all'Energia Sostenibile (6)

Insegnamenti a Scelta (12)
Tirocinio / Attività progettuale (9)
Prova Finale (15)

Lista degli Insegnamenti a scelta:
Diagnosi e Monitoraggio
delle Strutture (6)
Strutture Prefabbricate
e Pre-sollecitate (6)
Costruzioni Esistenti (6)
Architettura Tecnica (6)
Gestione dell'Energia (6)
Sicurezza sul Lavoro e nei Cantieri (6)
Degradazione e Corrosione
dei Materiali (6)
Materiali Speciali (6)
Gestione Economica degli Appalti (6)
Elementi di Ingegneria Antincendio (6)
Restauro e Recupero
degli Edifici Monumentali (6)

Presentazione

La principale finalità del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è quella di formare figure professionali specializzate nella progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione delle strutture e delle infrastrutture civili a servizio della Società. Presso UNIMORE, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è focalizzato sulla progettazione avanzata di strutture civili e industriali per il controllo del rischio sismico, sulla gestione delle risorse idriche e controllo del rischio idraulico, sulla gestione dell'energia e dell'impiantistica termotecnica. All'interno del Corso di Laurea Magistrale può essere scelto l'Indirizzo in Strutture o l'Indirizzo in Acque, con la possibilità di personalizzare ulteriormente il percorso attraverso insegnamenti a scelta presi dall'altro indirizzo. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile fornisce una solida e concreta preparazione e offre numerose opportunità d'impiego professionale in Italia e all'estero. I Laureati Magistrali in Ingegneria Civile trovano occupazione presso imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti e infrastrutture, studi professionali e società di progettazione, uffici di pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani, territoriali ed energetici, aziende, enti, consorzi di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi territoriali.

Accesso al corso

L'accesso al corso è libero. Occorre tuttavia essersi laureati con una votazione pari o superiore a 85/110 e avere un'adeguata preparazione sulle materie della laurea triennale. Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale è ideato infatti per laureati triennali già in possesso di una adeguata preparazione fisico-matematica e di una buona conoscenza delle materie di base dell'Ingegneria Civile. Il primo anno di corso offre insegnamenti relativi ai principali settori caratterizzanti, quali la Teoria delle Strutture, le Infrastrutture Idrauliche e Viarie, i Materiali da Costruzione. Nel corso del secondo anno, l'allievo approfondisce problemi più specialistici quali per esempio l'Ingegneria Sismica, l'impiego di materiali innovativi, il monitoraggio delle strutture e del territorio, la modellistica numerica strutturale e idraulica, la costruzione di dighe, il restauro e la riabilitazione strutturale.

Occasioni di studio all'estero

Il Corso di Laurea Magistrale incoraggia lo studio all'estero mediante il programma Erasmus che consente agli studenti di sostenere esami e svolgere tirocini in Sedi Universitarie Europee convenzionate. Sono attivi più di 45 accordi per Erasmus+. Con il programma Erasmus+ per Traineeship lo studente può svolgere un tirocinio all'estero in un'università, in un centro di ricerca o in un'azienda sul territorio europeo. Con il programma Moreoverseas gli studenti possono muoversi anche in paesi extraeuropei (p.e., Brasile) per esami o per svolgere la tesi. Il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari partecipa anche al progetto Vulcanus in Japan, tale programma offre agli studenti europei la possibilità di effettuare un tirocinio presso un'industria giapponese. Nelle attività di mobilità gli studenti sono supportati da docenti incaricati di consigliare la scelta de-

gli esami da sostenere all'estero. Il Dipartimento offre anche la possibilità di svolgere periodi in paesi asiatici e in particolare in Cina e Vietnam, conseguendo esperienze formative molto significative.

Proseguire gli studi

Gli studenti che conseguono la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile generalmente non hanno la necessità di seguire corsi post-laurea, master, scuole di specializzazione, in quanto già sufficientemente specializzati per le comuni attività professionali. Per i laureati che intendono approfondire ulteriormente gli studi con un Dottorato di Ricerca vi sono, oltre alle posizioni con o senza borsa offerte ogni anno da UNIMORE, opportunità anche all'estero. In particolare, è stata recentemente stipulata con l'Università cinese di Fuzhou una convenzione per il rilascio del doppio titolo.

Mondo del lavoro

Accanto alle professioni tradizionali, che vedono i Laureati Magistrali in Ingegneria Civile occupati nella progettazione, direzione lavori e collaudi di strutture e infrastrutture, si oggi sono aggiunte molte altre opportunità occupazionali, quali l'adeguamento sismico del patrimonio edilizio esistente, la protezione idraulica del territorio, la gestione energetica degli edifici, il restauro e la bioedilizia, la gestione delle risorse idriche e delle fonti energetiche. Lo spettro delle opportunità occupazionali è quindi sempre ampio. Da ciò deriva una grande utilità del titolo di studio. In particolare, Almalaurea stima che i Laureati Magistrali modenesi in Ingegneria Civile hanno trovato occupazione a un anno dalla laurea nella percentuale del 100%.

Vero e falso

- È falso credere che gli studi in ingegneria siano riservati a pochi individui naturalmente predisposti. È invece vero che tra le Lauree in Ingegneria, quella in Ingegneria Civile è tra le più impegnative, ma anche tra quelle che offrono le opportunità di lavoro di maggiore soddisfazione professionale e meglio retribuite.

- È falso credere che l'Ingegneria Civile migliori i propri strumenti tecnologici utilizzando principalmente gli avanzamenti scientifici offerti dalle discipline di base. È invece vero che l'Ingegnere Civile costruisce le proprie conoscenze sulla base di una solida formazione matematica, fisica e chimica, ma è attivo e autonomo nella ricerca scientifica e tecnologica per l'identificazione e la soluzione dei problemi emergenti nelle sue specifiche aree di competenza.

Presidente Corso di Laurea
Prof. Stefano Orlandini
tel. 059 205 6105
stefano.orlandini@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Angelo Marcello Tarantino
tel. 059 205 6117
angelomarcello.tarantino@
unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngCiv

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Electronics Engineering · Ingegneria Elettronica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**
Corso in **lingua inglese**

Classe di Laurea: **LM-29**
Ingegneria elettronica

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Micro and Nano Electronics (12)
Techniques and Systems for Wireless Communications (9)
Systems and Control Theory (9)
Advanced Circuits Design (12)
Photonics and Microwaves (9)
Instrumentation and measurement methods (9)

Secondo Anno
Advanced Photonics (6)
Power Devices and Circuits (6)
Automotive Electronics (6/B)
Automotive Connectivity (6/A)
Modeling and Control of Electromechanical Systems (6/A)
Internet Technologies and Protocols (6)
Reliability in Electronics (6/B)
Laboratory on selected topics in networking and data communications (6/A)
Final examination (15)

A scelta:
- Tecnologie di Infrastrutture di Reti (6)
- Tirocinio (6)

Presidente Corso di Laurea
Prof. Roberto Zanasi
tel. 059 2056161
roberto.zanasi@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Ing. Mattia Borgarino
tel. 059 205 6168
tutorato_ing_elettronica@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngEle

Presentazione

Si iscrive chi pensa al futuro e alle tecnologie che lo rendono possibile: l'elettronica ha permesso la più incredibile rivoluzione degli ultimi secoli. Oggi è molto difficile pensare a una qualsiasi macchina, impianto o strumento che non contenga qualche componente elettronico, ma è ancora più difficile pensare alla nostra vita senza l'utilizzo di una "protesi digitale" (lo smartphone, ad es., oppure "Internet of Things"). Iscriversi serve per specializzarsi in Ingegneria Elettronica e quindi prepararsi per una carriera di alto livello nell'industria, nei servizi o nella ricerca in Italia e all'estero. Il corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering permette di approfondire le proprie competenze. Dopo il primo anno di approfondimenti, si possono scegliere insegnamenti per gli aspetti che interessano maggiormente, seguendo corsi legati alle ricerche più innovative. I corsi sono tenuti in lingua Inglese e consentono di acquisire anche quel gergo tecnico per un facile inserimento nel mondo del lavoro e della ricerca internazionale. É prevista come prova finale un'importante attività sperimentale o di progettazione anche in collaborazione con aziende e centri di ricerca internazionali. C'è quindi la possibilità di entrare in contatto con un mondo che non ha confini! La preparazione dei nostri studenti è nota proprio per la sua qualità elevata: molti ingegneri che si sono laureati qui lavorano ora per importanti ditte e centri in Europa e negli Stati Uniti.

Accesso al corso

L'accesso al corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering è libero, anche se viene verificata la preparazione iniziale. Informazioni: www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/electronics-engineering.html.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering assicura agli studenti di poter studiare all'estero: tramite il programma Erasmus, per tirocini e/o per svolgere il lavoro che porta alla stesura della Tesi. Inoltre è stato attivato un programma di Double Degree con l'Università Tecnologica Federale del Parana' (Brasile) per ottenere una laurea magistrale che vale sia in Italia che in Brasile.

Proseguire gli studi

Il Laureato Magistrale può proseguire gli studi con Master Universitari di secondo livello e/o Dottorato di Ricerca, in particolare nell'area dell'ICT (Information and Communication Technology).

Mondo del lavoro

Al termine del percorso si diventa Ingegneri Elettronici con una formazione che abilita alla progettazione di sistemi elettronici complessi, circuiti e componenti avanzati. Gli ambiti professionali tipici sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo, della progettazione avanzata, della gestione e del controllo di sistemi elettronici. I laureati potranno trovare occupazione, con compiti di livello adeguato, presso industrie di progettazione e produzione di componenti, circuiti e sistemi elettronici, industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie elettroniche.

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Ingegneria Informatica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-32**
Ingegneria informatica

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Curriculum "Data Engineering and Analytics"
Big Data Analysis (9)
Data Management and Governance (9)
Progettazione del Software (9)
Progettazione di Sistemi Operativi (9)
Sistemi Informativi e Web Semantico (9)
Sistemi Software Distribuiti (9)
Un esame da altro curriculum (9)

Curriculum "Industry and Automotive"
Automazione e Robotica (9)
Automotive Cyber Security (9)
Informatica Industriale e IOT (9)
Real-time Embedded Systems (9)
Tre esami da altro curriculum (27)

Curriculum "Intelligent Cyber Systems"
Applicazioni Web e Mobile (9)
Elaborazione di Dati Multimediali (9)
Pattern Recognition
e Machine Learning (9)
Sicurezza Informatica (9)
Sistemi e Applicazioni di Rete (9)
Vision and cognitive systems (9)
Un esame da altro curriculum (9)

Secondo Anno
2 esami affini (12)
2 esami a scelta (18)
Tirocinio/ Attività Progettuale (6)
Prova finale (18)

Presentazione

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica si articola in tre curricula: Data Engineering and Analytics, Industry and Automotive e Intelligent Cyber Systems.
Il curriculum Data Engineering and Analytics forma professionisti esperti nella gestione, manipolazione ed analisi di dati. Gli argomenti trattati spaziano dalla progettazione del software industriale ai sistemi operativi, dal web semantico alla governance data oriented, fino ai sistemi distribuiti ed all'analisi "big data".
Il curriculum Industry e Automotive ha infine un taglio più vicino ai dispositivi hardware e alle tradizioni di automazione e di produzione di veicoli del territorio. In particolare, il curriculum copre tematiche riguardo sistemi dedicati ed IoT, automazione industriale, robotica e la loro messa in sicurezza all'interno di ecosistemi digitali sempre più articolati e connessi.
Il curriculum Intelligent Cyber Systems, è orientato allo studio e allo sviluppo di sistemi intelligenti e connessi alla rete. In particolare, affronta temi che spaziano dalla sicurezza delle reti informatiche, allo sviluppo di applicazioni per piattaforme mobili, al trattamento di dati multimediali, fino alle tecnologie emergenti dell'intelligenza artificiale e in particolare del machine learning e della visione artificiale.
Ogni curriculum propone un gruppo di insegnamenti obbligatori, di cui almeno uno in lingua inglese, da completare con insegnamenti selezionati dagli altri curricula, insegnamenti affini, e altre libere scelte dall'offerta di Ateneo. Gli insegnamenti affini forniscono competenze relative alla matematica discreta, al diritto in campo informatico, all'organizzazione d'impresa, alle tecnologie delle reti in ambito automotive, fino alla progettazione elettronica digitale. La stesura della tesi prevede che lo studente svolga un tirocinio presso aziende o enti esterni, oppure un'attività progettuale interna al Dipartimento.

Accesso al corso

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica viene concesso con un voto di laurea maggiore o uguale a 85/110 e se lo studente è laureato in Ingegneria Informatica o ha in carriera almeno 90 CFU suddivisi negli SSD di base e caratterizzanti l'Ingegneria Informatica. I laureati che non hanno un numero di CFU sufficienti per l'accesso possono acquisire crediti sostenendo o esami singoli presso il nostro Ateneo oppure, nel caso di minime mancanze, verifiche della preparazione indicate dalla Commissione all'accesso.

Occasioni di studio all'estero

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica assicura agli studenti sia di poter studiare all'estero tramite il programma Erasmus+ e sia di poter trascorrere periodi all'estero per svolgere tirocini e/o per sviluppare il lavoro che porta alla stesura della Tesi.

Proseguire gli studi

Il titolo magistrale di Ingegnere Informatico consente l'accesso al Dottorato di Ricerca in Italia e all'estero, oltre che a Master di secondo livello.

Mondo del lavoro

Il laureato Magistrale in Ingegneria Informatica acquisisce una forma-

zione che gli consentirà di analizzare, pianificare, progettare, oltre che gestire sistemi informatici complessi e innovativi, con forti competenze nelle tecnologie ingegneristiche informatiche avanzate, potendo aspirare a ricoprire ruoli manageriali e di responsabilità. Gli ambiti professionali sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo, della produzione e della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese di servizi o manifatturiere, oltre che nelle amministrazioni pubbliche. Tale laurea magistrale garantisce la piena occupazione in quanto il numero di richieste provenienti dal mondo del lavoro è decisamente superiore al numero di laureati magistrali attuali.

Vero e Falso

Esistono molte false credenze sui ruoli professionali dell'ingegnere informatico: è un manager? è un tecnico? è un consulente? è un programmatore esperto? è un imprenditore? La verità è che un nostro laureato magistrale viene formato per riuscire ad essere qualsiasi delle cinque figure in cui spesso viene circoscritto. Il valore della nostra laurea magistrale è proprio nella possibilità di scelta ove ciascuno può assecondare le proprie inclinazioni e diventare quello che preferisce: un guru della programmazione, un super tecnico specializzato, ma anche un project manager, un imprenditore informatico come ne esistono tanti nella nostra regione o addirittura abbracciare un campo differente (industriale, sanitario, economico, sociale, commerciale) e lì trovare realizzazione. I laureati di molti altri corsi di studio devono adattarsi per trovare un posto di lavoro. Nel caso del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica la percentuale di laureati che affermano che nel lavoro svolto la loro laurea sia "Molto efficace/Efficace" è molto alta evidenziando che gli studi condotti hanno una ricaduta molto concreta.

Enrico Lo Iacono · HarDief

Presidente Corso di Laurea
Prof. Costantino Grana
tel. 059 2056265
costantino.grana@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof.ssa Letizia Leonardi
tel. 059 2056135
letizia.leonardi@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngInf

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Ingegneria dei Materiali

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-53**
Scienza e ingegneria dei materiali

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Caratterizzazione Strumentale dei Materiali (6)
Chimica-fisica dei Materiali (12)
Fisica dei Materiali (9)
Progettazione di Materiali e Sistemi Avanzati (6)
Scienza e Ingegneria del Processo Ceramico (9)
Scienza e Tecnologia delle Materie plastiche (6)
Tecnologia dei Materiali Metallici (6)

Secondo Anno
Corrosione e Protezione dei Materiali Metallici (6)
Ingegneria delle Superfici e dei Ricoprimenti (6)
Sistemi di Gestione Integrata della Produzione (6)
Tecnologia Meccanica per Sistemi di Lavorazione (9)

A Scelta dello Studente (12)
Tirocinio/Attività progettuale (12)
Prova Finale (15)

Esami a scelta:
Analisi del ciclo di vita di processi e prodotti (3)
Calcolo Numerico e Software Matematico (9)
Chimica Fisica Applicata all'Ingegneria (6)
Conversione Elettrochimica dell'Energia (6)
Gestione Industriale e Logistica (6)
Materiali Compositi (6)
Scienza e Tecnologia dei Vetri con Laboratorio (6)
Tecnologie chimiche per il trattamento dei rifiuti (6)

Presentazione

L'ingegnere dei materiali è un ingegnere industriale in grado di selezionare i materiali e i processi idonei per l'applicazione d'interesse, ma è anche chi è in grado di progettare e realizzare nuovi materiali e prevederne il comportamento. E' una figura professionale molto richiesta, poiché è sempre più evidente come il futuro sia condizionato dalla messa a punto di nuovi materiali. Nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali si studiano i processi e le tecnologie di produzione e lavorazione delle principali classi di materiali (ceramici, vetri, metalli, polimeri e compositi) e si impara a prevederne il comportamento in opera e determinarne la risposta alle sollecitazioni esterne (meccaniche, termiche, chimiche). Nel percorso formativo si approfondiscono inoltre chimica e fisica dello stato solido, tematiche caratterizzanti la scienza e ingegneria dei materiali. Si approfondiscono, inoltre, con attività di laboratorio mirate all'uso di metodiche sperimentali e approcci modellistici, le competenze acquisite su tecnologie, applicazioni e processi produttivi.

Accesso al corso

Il Corso di Laurea è ad accesso libero, tuttavia per immatricolarsi a questa laurea magistrale gli studenti interessati devono possedere una Laurea di 1° livello (di durata almeno triennale) conseguita con voto di laurea non inferiore a 85/110 e e risultare idonei, per titoli, in termini di preparazione iniziale secondo quanto specificato nel regolamento didattico del corso (www.unimore.it/hreg/IngMoLM53Materiali.pdf). La preparazione iniziale è considerata pienamente adeguata, ad esempio, nel caso di possesso della laurea di 1° livello in Ingegneria dei Materiali o in Ingegneria Meccanica (classe di Laurea L-9 Ingegneria industriale) conseguita presso il Dipartimento di Ingegneria "E.Ferrari", Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Per gli altri studenti in possesso di Laurea di primo livello, una Commissione valuterà l'eventuale necessità d'integrazioni curriculari.

Occasioni di studio all'estero

Il Corso di Studio in Ingegneria dei Materiali offre diverse possibilità di studio all'estero, sia attraverso canali formalizzati a livello di Ateneo (ad esempio il programma Erasmus, che consente agli studenti di sostenere esami e svolgere tirocini in sedi universitarie europee convenzionate) sia attraverso convenzioni che i singoli docenti del CdS hanno attivato con enti di ricerca ed università straniere con cui collaborano.

Proseguire gli studi

I laureati in Ingegneria dei Materiali acquisiscono una buona padronanza del metodo scientifico d'indagine e della capacità di impiego di strumentazioni scientifiche avanzate nel campo dello studio e caratterizzazione dei materiali. Con queste solide basi possono pertanto affrontare percorsi di studio avanzati quali il dottorato di ricerca. Presso il Dipartimento è attivo il Dottorato Enzo Ferrari in Ingegneria Industriale e del Territorio, che offre formazione avanzata nei diversi ambiti dell'ingegneria industriale e del territorio, educazione alla ricerca scientifica e tecnologica, sviluppo dell'attitudine alla cooperazione scientifica internazionale, capacità di interazione con il comprensorio industriale ed economico.

Mondo del lavoro

L'Ingegnere dei materiali è un ingegnere industriale, in grado di operare in azienda, per la ricerca e sviluppo di prodotti e processi innovativi e ha conoscenze che spaziano dal corretto uso delle materie prime disponibili all'impiego razionale delle risorse energetiche per un'attenta valutazione degli effetti sull'ambiente delle attività produttive. L'Ingegnere dei Materiali può inoltre operare nell'ambito di team di ricerca per lo sviluppo di materiali avanzati o di nuove tecnologie di trasformazione dei materiali, nonché svolgere attività di consulenza nel settore della produzione, applicazione e comportamento in opera dei materiali. Il tasso di occupazione dei laureati è in generale elevato e superiore a quello medio nazionale della medesima classe di laurea (90% ad un anno dalla laurea, 93.3% a tre anni, 100% a cinque anni, dati Almalaurea), così come la soddisfazione per il lavoro svolto.

Federico Rulli

Presidente Corso di Laurea
Prof. Paolo Veronesi
tel. 059 2056207
paolo.veronesi@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Luca Lusvarghi
tel. 059 2056206
luca.lusvarghi@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngMat

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Ingegneria Meccanica

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-33**
Ingegneria meccanica

Il corso di Laurea magistrale in Ingegneria meccanica si articola in due curricula: un curriculum Meccanica e un curriculum Industria 4.0. il curriculum Industria 4.0 nasce con l'obiettivo di formare ingegneri dotati delle competenze, complementari alla meccanica tradizionale, necessarie a gestire l'innovazione industriale.

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Curriculum Meccanica
Primo Anno
Analisi Numerica (9)
Controlli Automatici (9)
Complementi di Meccanica Applicata alle Macchine (12)
Progettazione Assistita di Organi di Macchine (9)
Oleodinamica (9)
Termofluidodinamica (9)

Secondo Anno
Gestione di Impianti Industriali (9)
Design for manufacturing and assembly (9)
Produzione Assistita (9)
Prova Finale (15)
Tirocinio / Attività Progettuale (9)

Curriculum Industria 4.0
Primo Anno
Mathematical methods for engineering (9)
Controlli Automatici (9)
Multibody (9)
Machine design (9)
Fluid power systems (6)
Design for manufacturing and assembly (9)
Manufacturing systems (9)

Secondo Anno
Additive manufacturing (6)
IoT - Internet of Things (6)
Electrical drives (6)
Energy efficiency and sustainability (6)
Prova Finale (15)
Tirocinio / Attività Progettuale (9)
A Scelta, per entrambi i curricula (12)
Metallurgia meccanica (6)
Automotive fluid power systems (lingua inglese) (9)
Corrosione e protezione dei materiali metallici (6)
Disegno di macchine automatiche e robot industriali (6)
Tecnologia meccanica per sistemi di lavorazione (9)
Materiali compositi (6)
Gestione industriale e logistica (6)
Formula Student (6 oppure 15 se in sostituzione del Tirocinio / Attività Progettuale)

Presentazione

Chi si iscrive al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende approfondire la sua preparazione ingegneristica, mantenendo quella trasversalità e quella connotazione interdisciplinare che da sempre ha reso il titolo di studio spendibile nei più svariati settori dell'Ingegneria Meccanica e non solo. Il corso è caratterizzato dal forte legame con le imprese del territorio, da sempre a vocazione meccanica, nelle quali i laureati magistrali si inseriscono facilmente.

Accesso al corso

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica si richiede il possesso di uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una Università italiana, o titoli conseguiti all'estero ritenuti ad essi equivalenti: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999). Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle relative alle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica, Informatica) tipiche dell'Ingegneria, quelle caratterizzanti l'Ingegneria Meccanica, con particolare riferimento alle conoscenze di base della Termodinamica, delle Macchine e Sistemi Energetici, della Meccanica Applicata, del Disegno Meccanico, della Costruzione di Macchine, delle Tecnologie Meccaniche e degli Impianti Meccanici. Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale si richiede anche che il voto di Laurea conseguito sia non inferiore ad una soglia stabilita dal Consiglio di Corso di Studio, che dall'A.A.2016/2017 è 90/110.

Occasioni di studio all'estero

Programma Erasmus. Gli studenti partecipano al programma ERASMUS per seguire corsi presso le Università straniere, ma alcuni anche per svolgere il loro progetto di tesi. La durata media della permanenza è di circa sei mesi. Il grado di soddisfazione degli studenti, al ritorno da questa esperienza, è estremamente positivo. Attualmente il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena ha attivi 30 accordi bilaterali, in particolare con università dalle seguenti nazioni: Spagna, Germania, Danimarca, Francia, Ungheria, Olanda, Portogallo, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito.

Proseguire gli studi

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica può proseguire gli studi, integrando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, oppure frequentando un Master di secondo livello.

Mondo del lavoro

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica è in grado di inserirsi nel mondo del lavoro - nei settori manifatturiero, della produzione di energia, dei trasporti, dei servizi - con mansioni tecniche di tipo specialistico, oppure con compiti di coordinamento. Può dedicarsi alla libera professione previo superamento di esame di Stato ed iscrizione all'Ordine Professionale degli Ingegneri nella sezione A, Ingegnere Senior - settore Industriale.

Presidente Corso di Laurea
Prof. Francesco Pellicano
tel. 059 2056154
francesco.pellicano@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Ing. Emanuele Galligani
tel. 059 2056325
emanuele.galligani@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngMecc

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-35**
Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Il Corso di Laurea prevede due indirizzi, "Ambiente e Territorio" e "Energia", accomunati da un percorso di base comune.

Percorso di Base comune ai due indirizzi:
Tecnologie degli Impianti di trattamento dei rifiuti e gestione di servizi (9)
Chimica degli inquinanti e strumenti di controllo di impatto ambientale (6)
Inquinamento atmosferico (6)
Dinamica degli inquinanti con laboratorio (9)
Monitoraggio ambientale e bonifica dei terreni contaminati (9)
Prospezione e monitoraggio del dissesto idrogeologico e dei sistemi geotecnici (6)
Protezione idraulica del territorio (9)
Applied Geomatics (Geomatica applicata) (9)

Prova finale (9)
Tirocinio/attività progettuale (12)

Indirizzo Ambiente e Territorio:
Metodi computazionali e strumenti statistici avanzati (6)
Principi di chimica verde per l'ingegneria e Life Cycle Assesment (6)
Pianificazione territoriale e valutazione ambientale integrata (6)
Acquedotti e fognature (6)
Tecnologie chimiche
per il trattamento dei rifiuti (6)

Indirizzo Energia:
Gestione dell'energia (6)
Sostenibilità energetica e fonti rinnovabili (6)
Celle a combustibile (6)
Impianti termotecnici (6)

Corsi a scelta (per 18 CFU):
I corsi di un indirizzo possono essere scelti come opzionali nell'altro. Sono inoltre offerti come corsi a scelta:

Telerilevamento Ambientale (6)
Cartografia digitale e GIS (3)
Reattoristica ambientale (6)
Ingegneria sismica (9)
Sistemi di gestione integrata della produzione (6)
Tecnica urbanistica (6)
Elementi di Ingegneria Antincendio (6)
Dighe e serbatoi (6)
Termofluidodinamica (9)

Presentazione

Il laureato in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale (classe delle lauree magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio), è una figura professionale che può operare anche con responsabilità dirigenziali nella gestione e nello sviluppo sostenibile dell'ambiente e del territorio.
Gli ambiti occupazionali sono molteplici, sia nel settore pubblico, che nel privato come libero professionista o all'interno di una azienda.
Nel settore pubblico, quale Comuni, Regioni, ARPAe, Protezione Civile, l'ingegnere ambientale opera nell'ambito del monitoraggio e del controllo ambientale e territoriale (per inquinamento, dissesto idrogeologico....), nella gestione dei rifiuti e dei servizi, della pianificazione territoriale, della valutazione di opere e progetti civili.
Nel settore privato, all'interno di aziende o offrendo la propria consulenza professionale, si occupa di certificazioni ambientali (quali EMAS, EcoLabel, ISO 14001), gestione dell'uso e del riciclo dei materiali e dell'energia nei cicli produttivi, sicurezza sul lavoro, progetta azioni di bonifica ambientale ed opere civili di intervento sul territorio (progettazione strutturale, realizzazione dell'opera, valutazioni ambientali previste dalla normativa).
La formazione di questa figura professionale si basa sulle conoscenze dell'ingegneria civile e ambientale acquisite durante la laurea di primo livello e procede con l'approfondimento dei principali settori dell'ingegneria ambientale, indirizzando lo studente su due percorsi formativi (indirizzi) specifici: Indirizzo "Ambiente e Territorio" e "Indirizzo Energia"

Gli indirizzi condividono una parte del percorso, ove lo studente acquisisce conoscenze fondamentali per l'ingegneria ambientale, come il controllo dell'inquinamento dell'aria, delle acque e dei suoli, il trattamento dei rifiuti e il riciclo dei materiali (Life Cycle Assessment), la Green Economy, la protezione idraulica del territorio e la prospezione e il monitoraggio del dissesto idrogeologico con rilievo ambientale di precisione. Lo studente consegue inoltre competenze sulla progettazione e realizzazione di opere civili, ambientali, impiantistiche nel rispetto dei vincoli di salvaguardia del territorio.

Indirizzo Ambiente e territorio:
I corsi offerti in questo indirizzo offrono contenuti sulla valutazione dell'impatto e della sostenibilità ambientale di progetti di opere e impianti civili e di piani urbanistici, sull'impatto e sulla valutazione ambientale di opere civili, sul controllo e sulla pianificazione dell'ambiente e del territorio, sulla gestione degli

scarichi reflui urbani e sull'approvvigionamento idrico. Sono inoltre approfonditi i metodi statistici per l'interpretazione dei dati ambientali.

Indirizzo Energia:
Questo curriculum offre contenuti specifici in ambito energetico ed in particolare sulle tecnologie di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, sulle prestazioni di risparmio energetico degli edifici, sulla certificazione energetica e sugli impianti termotecnici.
E' importante sottolineare che la scelta di un indirizzo non preclude la formazione sui temi specifici offerti dall'altro indirizzo che possono essere acquisiti attraverso una scelta opportuna dei corsi opzionali.

Accesso al corso

Il corso è ad accesso libero, non c'è numero programmato. Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale è necessario possedere uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una Università italiana, o un altro titolo di studio conseguito all'estero e ritenuto ad essi equivalente: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999). Verifica della preparazione iniziale: per essere ammessi è necessario soddisfare i requisiti previsti nel bando, emesso ogni anno dall'ateneo, riguardanti il voto minimo di laurea triennale e la precedente preparazione, in termini di CFU acquisiti su gruppi di Settori Scientifico Disciplinari (SSD). I laureati triennali nella Classe 7 - Ingegneria Civile e Ambientale - con curricula "Ingegneria ambientale" di norma soddisfano i requisiti riguardanti la precedente preparazione. Ai laureati triennali nella Classe 7 con curricula di "Ingegneria Civile" viene generalmente proposto un percorso formativo personalizzato che possa essere svolto entro i 120 CFU della Laurea Magistrale. Le carriere dei laureati in altre classi di laurea vengono valutate singolarmente. La preparazione acquisita nella laurea triennale deve comunque prevedere solide competenze scientifiche e ingegneristiche di base. I laureati triennali in Ingegneria Civile e Ambientale - curriculum Ingegneria Ambientale - all'Università di Modena e Reggio Emilia accedono senza debiti formativi alla Laurea Magistrale di secondo livello in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale.

Occasioni di studio all'estero

Il Corso di Laurea incoraggia lo studio all'estero mediante il programma Erasmus, gli accordi Erasmus+ (più di 45 accordi), il programma Erasmus+ per Traineeship, il programma Moreoverseas (anche in paesi extraeuropei, come il Brasile) e il progetto Vulcanus (Giappone). Nelle attività di mobilità gli studenti sono supportati da docenti incaricati di consigliare la scelta degli esami da sostenere all'estero. Vi è inoltre la possibilità di svolgere periodi in paesi asiatici e in particolare in Cina e Vietnam, conseguendo esperienze formative molto significative.

Proseguire gli studi

Presso il DIEF è attivo il Dottorato in Ingegneria Industriale e del Territorio. Il Dottorato offre formazione avanzata nei diversi ambiti dell'ingegneria industriale e del territorio, educazione alla ricerca scientifica e tecnologica, sviluppo dell'attitudine alla cooperazione scientifica internazionale, capacità di interazione con il comprensorio industriale ed economico. Le tematiche riguardanti l'Ingegneria del territorio sono relative all'efficienza energetica, alla dinamica degli inquinanti, all'idraulica e alle costruzioni idrauliche, alla geomatica, alla gestione dei rifiuti, alla progettazione antisismica, alla valutazione dell'esposizione della popolazione ad agenti di rischio, all'inquinamento atmosferico, alla bonifica dei siti contaminati.

Mondo del lavoro

Come già premesso, questi Ingegneri Magistrali si inseriscono facilmente nel mondo del lavoro. Le prospettive occupazionali sono tuttora soddisfacenti anche in Italia. Il tasso di occupazione a tre anni dalla laurea è del 100%, superiore alla media nazionale (89 %) con retribuzione media 1500 Euro, superiore a quella nazionale per lo stesso tipo di laurea magistrale (dati AlmaLaurea 2017).

Presidente Corso di Laurea
Prof. Sergio Teggi
tel. 059 2056131
sergio.teggi@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof.ssa Grazia Ghermandi
tel. 059 2056120
grazia.ghermandi@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngSostAmb

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Ingegneria del Veicolo

Sede:
via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-33**
Ingegneria meccanica

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Analisi numerica/Numerical methods in mechanics (9)
Controlli Automatici (9)
Aerodinamica e Gestione Termica del Veicolo (9)
Design methods (9)
Powerunit / Motori a Combustione Interna (9)
Meccanica del Veicolo (6)

Secondo Anno
CURRICULUM POWERTRAIN
Progettazione strutturale del motore (9)
Macchine elettriche per l'automotive (9)
Meccanica delle vibrazioni - NVH (6)
Simulazione fluidodinamica dei motori (9)
Powerunit testing, control and calibration (6)

CURRICULUM CAR BODY DESIGN
Progettazione del telaio (9)
Dinamica del Veicolo (9)
Elettronica/Sensori per l'automotive (9)
Automotive thermal control (in inglese) (6)
Fluid Power Systems for mobile applications (6)

Tirocinio/Attività Progettuale (9)
Prova Finale (15)

Corsi a scelta (12):

Macchine motrici agricole (6)
Electromechanical Energy Storage and Conversion (6)
Gestione industriale e logistica (6)
Inquinamento atmosferico da emissioni veicolari (6)
Materiali compositi (6)
Additive manufacturing (6)
Costruzioni automobilistiche (6)
Formula Student (6/15)

Presentazione

Chi si iscrive al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo specializza la propria formazione nel settore Automotive ed ha la concreta possibilità di entrare in contatto con prestigiose realtà industriali presenti nel territorio operanti nel campo dei veicoli terrestri. I momenti di incontro con queste realtà sono strutturati nell'ambito del tirocinio formativo e nella frequentazione di laboratori di ricerca del dipartimento. La maggior parte degli allievi del corso proviene da altre Università, a testimonianza della forte attrattiva che hanno le attività didattiche presenti in esso.
Il Corso di Laurea si struttura in due Curricula:
CURRICULUM POWERTRAIN dove si ha una specializzazione sul sistema propulsivo.
CURRICULUM CAR BODY DESIGN dove si ha una specializzazione sulla progettazione del corpo vettura e telaio.

Accesso al corso

Per l'accesso si richiede il possesso di uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una Università italiana, o titoli conseguiti all'estero ritenuti ad essi equivalenti: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999). Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle relative alle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica, Informatica) tipiche dell'Ingegneria, quelle caratterizzanti l'Ingegneria Meccanica, con particolare riferimento alle conoscenze di base della Termodinamica, delle Macchine e Sistemi Energetici, inclusi i Motori a Combustione Interna, della Meccanica Applicata, del Disegno Meccanico, della Costruzione di Macchine, delle Tecnologie Meccaniche e degli Impianti Meccanici. Si richiede anche che il voto di Laurea conseguito sia non inferiore ad una soglia stabilita dal Consiglio di Corso di Studio, che dall'A.A. 2016/2017 sarà di 90/110.

Occasioni di studio all'estero

Gli studenti partecipano al programma Erasmus per seguire corsi presso le Università straniere, ma alcuni anche per svolgere il loro progetto di tesi. La durata media della permanenza è di circa sei mesi. Il grado di soddisfazione degli studenti, al ritorno da questa esperienza, è estremamente positivo. Attualmente il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena ha attivi 30 accordi bilaterali, in particolare con università dalle seguenti nazioni: Spagna, Germania, Danimarca, Francia, Ungheria, Olanda, Portogallo, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito.

Proseguire gli studi

Da laureati è possibile proseguire gli studi, completando la preparazione in una Scuola di Dottorato, oppure in un Master di II livello.

Mondo del lavoro

Gli sbocchi professionali tipici per questi laureati magistrali fanno capo a realtà produttive impegnate nei settori dei propulsori endotermici alternativi, dell'autoveicolo, del motoveicolo, dei trattori agrico-

li, delle macchine movimento terra, nonché dei settori elettro-meccanico e dell'automazione industriale applicati al controllo, alla gestione ed alla sicurezza dei veicoli. I laureati magistrali sono anche in possesso delle competenze e dei requisiti previsti dalla normativa vigente per svolgere a professione di Ingegnere nelle varie specializzazioni regolate dalle leggi dello Stato nell'ambito dell'Ordine Professionale degli Ingegneri, sezione A, settore Industriale.

Presidente Corso di Laurea
Prof. Francesco Pellicano
tel. 059 2056154
francesco.pellicano@unimore.it

Delegato al Tutorato
Prof. Ing Enrico Mattarelli
tel. 059 2056151
enrico.mattarelli@unimore.it
Prof. Matteo Giacopini
tel. 059 2056112
matteo.giacopini@unimore.it
Prof. Enrico Stalio
tel. 059 2056144
enrico.stalio@unimore.it
www.ing.unimore.it/LM/IngVeic

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Libero, verifica della carriera pregressa.

Innovation design

Interateneo Università di Modena e Reggio Emilia · Università di Ferrara

Sede:
via della Ghiara, 36
44121 Ferrara

Durata: **2 anni**
Crediti Formativi: **120**

Classe di Laurea: **LM-12**
Design

Piano di studi

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

Primo Anno
Corsi integrati (Ferrara)
Design thinking methods Lab. (21)
Multimodal Concept design Lab. (18)
Design management for Innovation Lab. (21)

Secondo Anno
Corsi integati (Ferrara) Smart technologies for sustainable design Lab. (24)
Laboratorio di Sintesi Finale 1 (6)
Tesi (12)
Tirocinio (12)

Esami a scelta:
Corsi integrati Laboratorio di Sintesi Finale 2
3 specializzazioni:
Opzione 1 Educational technology innovation - Reggio Emilia (12)
Opzione 2 Mobility innovation - Modena (12)
Opzione 3 Health and wellness innovation - Ferrara (12)

Presentazione

Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in “Innovation design”, erogato in lingua inglese e riservato ad un numero massimo di 40 studenti, è promosso con il preciso obiettivo di realizzare un profilo formativo capace di integrare più competenze disciplinari nell’ambito dell’innovazione di prodotti e servizi e che non trova corrispondenza nell’offerta tradizionale. Il corso è Interateneo tra l’Università degli Studi Ferrara (Dipartimento di Architettura e Dipartimento di Ingegneria) e l’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari” e Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria). La sua costruzione tiene conto delle indicazioni provenienti da operatori e stakeholders Italiani, Emiliano-Romagnoli nello specifico, ed Internazionali, in modo da poter disporre di una analisi esigenziale specifica ed orientata al mercato formativo e del lavoro nelle industrie più avanzate. I contenuti del Corso fanno riferimento alle seguenti aree tematiche:
1- Area dell’ “Innovation design for human needs”
2- Area dell’ “Innovation engineering”
3-Area dell’ ”Innovation management”
4-Area della “Sintesi” La prima area tematica ha il compito di fornire competenze, metodi e strumenti per lo sviluppo di progetti di design innovativi e basati sulle esigenze delle persone. Ha anche il compito di educare al lavoro in team multidisciplinare. La seconda area tematica ha il compito di fornire competenze, metodi e strumenti per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche e processi realizzativi che permettano la concreta fattibilità e sostenibilità di prodotti e servizi innovativi. Ha anche il compito di educare alla valutazione quantitativa del progetto ed al rapporto con le realtà industriali. La terza area tematica ha il compito di fornire competenze, metodi e strumenti per l’analisi di scenario e di mercato, per la definizione di strategie e la gestione del progetto di prodotti e servizi innovativi. Ha anche il compito di educare alla comprensione ed al rapporto con enti, organizzazioni e strutture che guidano al mercato ed alla società in cui prodotti e servizi ambiscono ad inserirsi. La quarta e ultima area tematica ha il compito di fornire metodologie tecniche e strategie per l’applicazione sinergica delle competenze e degli strumenti appresi nel Corso di Studio nello sviluppo del progetto che costituisce il lavoro di Tesi finale. Ha anche il compito di offrire allo studente una opportunità di sperimentazione sul campo nello sviluppo del progetto a diretto contatto con una specifica realtà industriale e di verificare le proprie capacità di autogestione e programmazione. Particolarmente importante dal punto di vista del raggiungimento degli obiettivi formativi specifici è l’offerta di tre percorsi paralleli fortemente legati alle competenze specifiche dei dipartimenti coinvolti e alla storia imprenditoriale dei territori coinvolti. Infatti, dopo un primo anno ed un primo semestre del secondo anno in comune, che verranno erogati a Ferrara, sono previsti tre laboratori di sintesi finale nel secondo semestre del secondo anno: Educational technology innovation (Reggio Emilia), Mobility innovation (Modena) e Health and wellness in-

novation (Ferrara), durante i quali gli studenti verificheranno la propria capacità di applicare le conoscenze maturate, anche attraverso tirocini aziendali e attività finalizzate alla stesura della tesi di laurea.

Accesso al corso

L'accesso ai corsi di LM è subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale scientifico-tecnica e linguistica, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del DM 270/04. Sono ammessi al Corso candidati in possesso della Laurea di Primo Livello, ovvero di altro titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto equipollente. Per il titolo conseguito in Italia (da cittadini italiani, cittadini EU e cittadini Extra EU residenti in Italia) sono valide le Lauree di Primo livello in: Disegno Industriale (classe L4, ex L42), Ingegneria Industriale (classe L9, ex L10), Ingegneria dell'Informazione (classe L8, ex L9). Per il titolo conseguito in Paesi EU o Extra EU sono validi i seguenti ambiti disciplinari: Lauree in Design, Lauree in Ingegneria Industriale, Lauree in Ingegneria Informatica / dell'Informazione, Lauree in Ingegneria Gestionale / Management Sono altresì riconosciute valide, ma con obblighi formativi da recuperare in base alla carriera dello studente le Lauree in: Scienze dell'Economia e della Gestione Aziendale (classe L18), Lauree in Architettura, Lauree in Economia e Marketing. La conoscenza della lingua inglese, secondo i livelli indicati dall'Ateneo (livello B2), costituisce prerequisito all'immatricolazione. L'attestato dovrà essere consegnato insieme alla domanda di ammissione. Tutti i candidati dovranno sostenere un colloquio per la verifica dell'effettivo possesso delle conoscenze richieste, da svolgersi in modalità telematica. Il voto di laurea non costituisce elemento di sbarramento, ma sarà valutato dalla commissione durante il colloquio telematico.

Occasioni di studio all'estero

Il corso di Laurea Magistrale in "Innovation design for new industries" assicura agli studenti sia di studiare all'estero tramite i programmi di mobilità studentesca, ad esempio il programma Erasmus, sia di effettuare periodi all'estero per svolgere tirocini o esperienze di ricerca in laboratori internazionali, anche al fine di svolgere il lavoro che porta alla stesura della tesi di laurea.

Proseguire gli studi

Il laureato magistrale in Innovation design for new industries può proseguire gli studi, integrando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, oppure frequentando un Master di secondo livello.

Mondo del lavoro

Il Laureato magistrale in Innovation Design for new Industries è un esperto di processi di innovazione continua dei prodotti e dei processi e dei servizi. La figura del laureato magistrale in Innovation Design for new Industries trova ampie possibilità professionali nell'ambito di tutte le attività professionali e aziendali operanti nel campo del design. In particolare potrà svolgere attività professionale autonoma, attività professionale come dipendente, collaboratore o consulente in studi progettuali. Può trovare impiego presso la pubblica amministrazione e presso istituzioni e enti di ricerca. È in grado di operare sia nelle realtà della PMI tipiche della tradizione italiana con il compito operare trasversalmente nel rinnovamento della cultura industriale dal prodotto al mercato, sia di operare nelle organizzazioni industriali manifatturiere e di servizi ad alto contenuto di innovazione rivestendo profili specialistici nell'area del design e della ricerca e sviluppo progettuale. Può accedere al terzo livello della formazione universitaria del Dottorato di ricerca.

Presidente Corso di Laurea
Prof. Giuseppe Mincolelli
0532 293670
giuseppe.mincolelli@unife.it

Delegato al Tutorato
Prof. Francesco Leali
059 2056311
francesco.leali@unimore.it
www.ing.unimore.it

Titolo di studio richiesto: Laurea di primo livello.
Accesso Programmato, verifica della carriera pregressa.

Dopo la laurea

Dottorato di Ricerca

I Corsi di Dottorato di Ricerca prevedono attività didattiche di terzo livello e di formazione alla ricerca con un percorso distribuito su un triennio. Tale percorso comporta un impegno di studio complessivo valutabile in 180 crediti formativi di dottorato (CFD) e si conclude con la presentazione della Tesi di Dottorato.
Il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" è sede amministrativa dei seguenti Corsi di Dottorato di Ricerca in "Information and Communication Technologies" (ICT) e in "Ingegneria Industriale e del Territorio "Enzo Ferrari", i cui obiettivi verranno sinteticamente descritti qui, nell'ambito della ricerca, per i contributi che ad essa i giovani dottorandi forniscono con soddisfazione e merito, come attestano i numerosi premi che hanno conseguito a livello nazionale e internazionale.

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e del territorio "Enzo Ferrari"
Il corso affronta tematiche legate all'Ingegneria Industriale e del Territorio, con particolare riguardo ad aspetti dell'Ingegneria Meccanica e del Veicolo, dell'Ingegneria Civile ed Ambientale, e dell'Ingegneria dei Materiali.
Gli obiettivi formativi previsti, comuni a tutti i dottorandi, comprendono: formazione avanzata nei diversi ambiti dell'ingegneria industriale e del territorio; educazione alla ricerca scientifica e tecnologica; sviluppo dell'attitudine alla cooperazione scientifica internazionale; capacità di interazione con il comprensorio industriale ed economico. Più in particolare, le tematiche considerate rientrano nelle aree specifiche seguenti:
- Ingegneria Meccanica e del Veicolo; tematiche su aspetti relativi alla progettazione di macchine ed impianti, con particolare riferimento alle competenze connesse con gli aspetti termodinamici, strutturali, tecnologici, e funzionali, ed all'ottimizzazione termica e strutturale delle macchine;
- Ingegneria Civile ed Ambientale; tematiche su aspetti relativi alla progettazione antisismica, all'efficienza energetica, alla dinamica degli inquinanti, all'idraulica, alla geomatica, alla gestione dei rifiuti, etc;
- Ingegneria dei Materiali; tematiche su aspetti relativi alla progettazione e caratterizzazione di materiali innovativi e ad alte prestazioni, studio di materiali e tecnologie legate alla Biomeccanica e alla Bioingegneria, etc.

Direttore
prof. Paolo Tartarini
www.phd-enzoferrari.unimore.it/site/home.html

Dottorato di Ricerca in Information and Communication Technologies (ICT)
Il Corso si articola in 3 curricula: Computer engineering and science; Electronics and telecommunications; Industrial applications of ICT.
Le tematiche scientifiche incluse in questi tre ambiti offrono allo studente un quadro completo delle moderne tecnologie orientate al trattamento dell'informazione e alle telecomunicazioni. Il Curriculum in Computer Engineering and Science riguarda vari temi di ricerca dell'Informatica e dell'Ingegneria Informatica, sia concernenti la teoria di base (sui fondamenti del software e l'ingegneria del software, sui calcolatori elettronici, i sistemi operativi, e le reti di calcolatori, sulle basi di dati e i sistemi informativi), sia le teorie avanzate e le applicazioni emergenti (quali la business intelligence, l'Internet of things" e le reti di sensori, la visione artificiale, la multimedialità i sistemi ad agenti e la "future internet" e la sicurezza del Web). Il Curriculum in Electronics and Telecommunications riguarda vari temi di ricerca relativi ai settori dell'Elettronica e delle Misure Elettroniche, delle Telecomunicazioni, dell'Elettrotecnica, dell'Elettromagnetismo, e dell'Automazione. Il Curriculum in Industrial Applications of ICT riguarda lo sviluppo di nuova conoscenza finalizzata a rispondere alle esigenze del mercato del lavoro e, quindi, la cui rilevanza non sia limitata esclusivamente al mondo accademico.

Direttore
prof.ssa Sonia Bergamaschi
www.ict.unimore.it

Master e Corsi di Perfezionamento

I Master, di primo o di secondo livello, si conseguono con un minimo di 60 crediti e hanno la durata minima di un anno.
I corsi di Master Universitario sono organizzati dall'Università in collaborazione con enti pubblici o privati ma sempre finalizzati a rispondere a domande formative di cui è stato possibile individuare l'esistenza reale sul territorio nazionale.
I Master Universitari di I e II Livel-

Dopo la laurea

Io sono diventati dal 2014 parte integrante della formazione post laurea erogata dal Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari”.
I Master che ad oggi sono stati regolarmente banditi presso la struttura sono:
· Master II livello in Oleodinamica e FluidPower (Direttore Prof. Borghi)
· Master II livello in Ingegneria del Veicolo (Direttore Prof. Cantore)
· Master II livello in Visual Computing and Multimedia Technologies (Direttore Prof.ssa Cucchiara)
· Master I livello in “Digital Forensics” (Direttore Prof. Colajanni)
· Master I livello in “Cyber Defence” (Direttore Prof. Colajanni)
· Master I livello in “ADAPTIVE MANUFACTURING” (Direttore Prof. Pellicciari)
· Corso di perfezionamento in “Digital Forensics” (Direttore Prof. Colajanni)
· Corso di perfezionamento in “Security manager” (Direttore Prof. Colajanni) (su Cagliari e Modena)
· Corso di perfezionamento “Sistemi e servizi basati su internet” (Direttore Prof. Colajanni)

Alcuni dei master sono interdipartimentali o interateneo; altri hanno partecipato ad iniziative Regionali sull’Alta Formazione e sono stati inseriti in graduatorie che prevedono Vaucher per gli iscritti.

Informazioni:
www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/formazione-post-laurea/master.html

Informazioni e contatti

Sede
Via Pietro Vivarelli, 10
41125 Modena
Tel. 059 2056111
www.ingmo.unimore.it

Direttore di Dipartimento
prof. Alessandro Capra
direttore.dief@unimore.it

Delegato all'orientamento in ingresso e al tutorato
prof.ssa Cristina Leonelli
cristina.leonelli@unimore.it

Delegato all'orientamento in uscita e placement
prof. Massimo Borghi
massimo.borghi@unimore.it

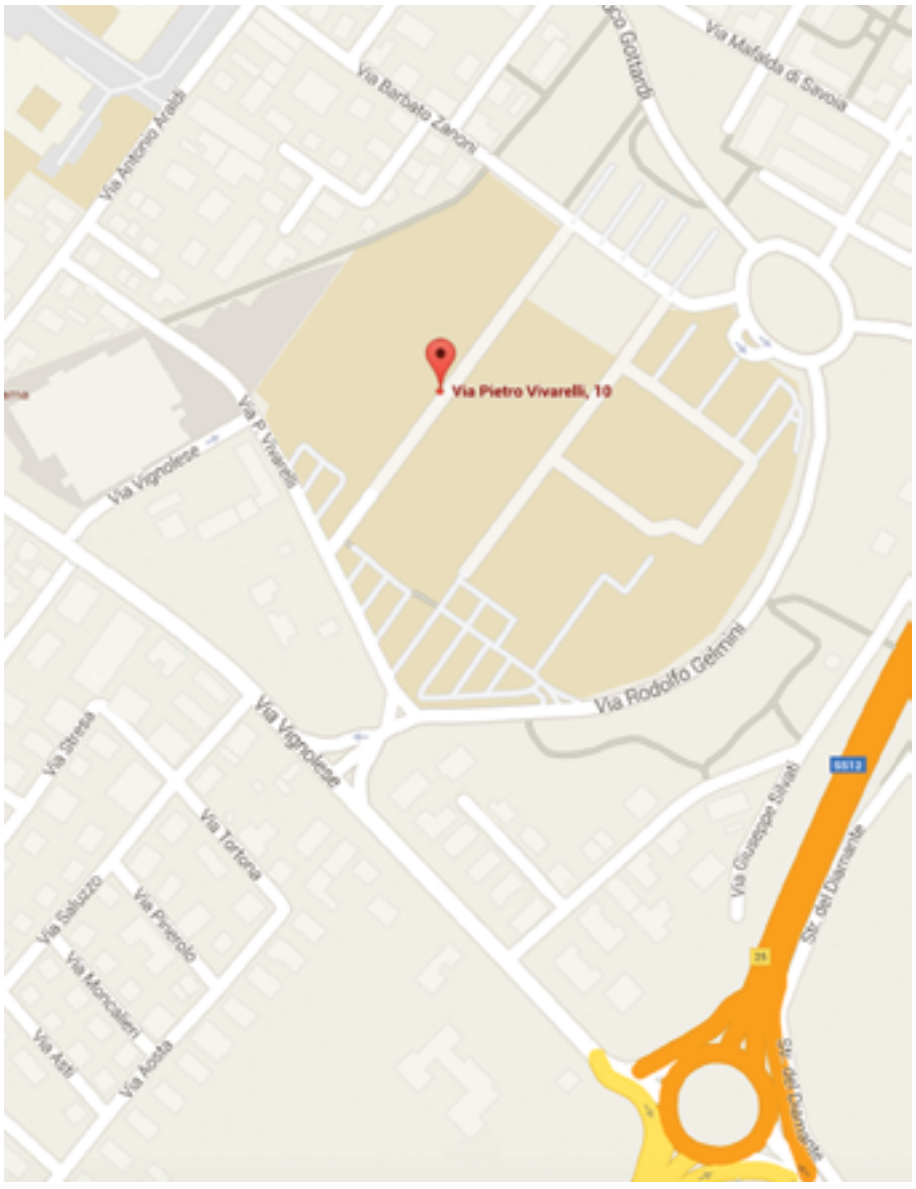
Referente per la disabilità
prof.ssa Elena Bassoli
elena.bassoli@unimore.it

Ufficio Coordinamento Didattico
dott. Marco Zucchi
tel. 059 2056261
sig.ra Francesca Gianasi
tel. 059 2056319
fax 059 2056180
didattica.dief@unimore.it
tutor.dief@unimore.it

Ufficio Stage
dott.ssa Francesca Gambetta
stage.ingegneria@unimore.it
ricevimento:
· lunedì 9.30 - 11.30
· mercoledì 14.30 - 16.30
· giovedì 9.30 - 11.30
ricevimento telefonico:
lun, mer, giov 11.30 - 12.30

Segreteria Studenti
Via Campi, 213/b - 41125 Modena
segrstud.ingegneria@unimore.it
www.unimore.it/servizistudenti

Se avrai bisogno di chiarimenti e di supporto informativo per orientarti, in Dipartimento trovi il personale che può aiutarti.
Per qualsiasi informazione sui servizi afferenti all'area didattica - corsi di studio, procedure di accesso, servizi, controllo piano di studio, ecc. - contatta l'Ufficio Coordinamento Didattico.
Se necessiterai di informazioni sulle procedure relative alla carriera da studente - dall'immatricolazione, al pagamento delle tasse, al trasferimento, alla laurea, ecc. - rivolgiti alla Segreteria Studenti.
Ricordiamo che sul sito del Dipartimento - www.ingmo.unimore.it - potrai rintracciare le principali informazioni di carattere didattico e amministrativo.



5 x 1.000

unimore.it

CF 00427620364

UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

ingmo.unimore.it