



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria del veicolo (<i>IdSua:1601439</i>)
Nome del corso in inglese	Vehicle engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-informazioni-general/ingegneria-del-veicolo
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	FONTANESI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BIANCHINI	Claudio		RD	1	
2.	CATTINI	Stefano		PA	1	
3.	DENTI	Lucia		PA	1	

4.	IARRICCIO	Giovanni	RD	1
5.	MOLINARI	Elisa	PO	1
6.	PEDRAZZI	Simone	PA	1
7.	PELLICANO	Francesco	PO	1
8.	PINI	Fabio	RD	1
9.	SPAGGIARI	Fulvia	PA	1
10.	TOGNOLI	Emanuele	RD	1
11.	VERNIA	Cecilia	PO	1
12.	ZIPPO	Antonio	PA	1

Rappresentanti Studenti

GALEOTTI GABRIELE 267579@studenti.unimore.it
 CHIMINELLI GIULIA 314198@studenti.unimore.it
 DI BENEDETTO GIUSEPPE PIO 29917@studenti.unimore.it
 MINCARINI LUDOVICO 309696@studenti.unimore.it
 MONTANARO GIUSEPPE JIUNIOR 313176@studenti.unimore.it
 PAPA MASSIMO 299911@studenti.unimore.it

Gruppo di gestione AQ

MARCO BARBIERI
 LUCIA BOTTI
 EMANUELE GALLIGANI
 RICCARDO MELLONI
 BARBARA ZARDIN

Tutor

Cecilia VERNIA
 Elena BASSOLI
 GIUSEPPE CANTORE
 Matteo GIACOPINI
 Massimo BERTOLINI



Il Corso di Studio in breve

10/04/2024

PERCHE' ISCRIVERSI

Il Corso di Laurea si caratterizza per il forte legame con le industrie veicolistiche del territorio e non. I laureati in Ingegneria del Veicolo, grazie alla loro preparazione trasversale e ad ampio spettro, sono in grado di inserirsi in qualunque settore industriale, anche non legato al comparto automobilistico, motociclistico, off-road. La richiesta globale di giovani ingegneri del veicolo è molto forte e i livelli occupazionali sono elevati.

Il percorso didattico è completato dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo e da una scuola di Dottorato di Ricerca.

I laureati in Ingegneria del Veicolo possono inoltre iscriversi senza alcun debito formativo ai corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, in Ingegneria dei Materiali ed in Advanced Automotive Engineering (in Inglese).

Il personale docente è stabile, facilmente raggiungibile dagli studenti e ben introdotto nella ricerca a livello nazionale ed internazionale.

Le strutture didattiche dispongono di diversi laboratori, oltre a biblioteche e sale di studio.

Il Corso offre inoltre la possibilità di effettuare attività 'learning by doing' tra le quali spiccano quelle di progettazione e realizzazione di veicoli da competizione che partecipano a gare internazionali che vedono la partecipazione di università di tutto il mondo, 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.

COSA SI STUDIA

Nella prima parte del Corso si forniscono le conoscenze di base in ambito matematico, fisico e chimico. Ad esse, sin dal primo anno, sono affiancati insegnamenti specifici, indispensabili per affrontare adeguatamente le tematiche generali dell'Ingegneria del Veicolo: disegno meccanico, termodinamica e trasmissione del calore, sistemi propulsivi, macchine a fluido, elettrotecnica, sensori, progetto di macchine e meccanismi, tecnologia meccanica, scienza dei materiali, impostazione di un veicolo da competizione.

Oltre alle classiche lezioni in aula, la didattica si articola anche in attività di laboratorio nelle quali lo studente può mettere in pratica e verificare le competenze acquisite. Tra le attività didattiche integrative proposte a tutti gli studenti, merita una particolare menzione il progetto Learning By Doing, molto apprezzato dalle aziende del settore Automotive (e non solo). I partecipanti sono chiamati a progettare e costruire, sotto la guida di alcuni docenti, una serie di veicoli con cui possono prendere parte a competizioni studentesche internazionali (Formula SAE/Student, MotoStudent). Attualmente vengono costruiti ben quattro veicoli: una vettura con motore termico (Formula Student Combustion), una vettura con motore ibrido (Formula Student Hybrid), una vettura a guida autonoma (Driverless) ed una motocicletta elettrica (MotoStudent). 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.

COSA SI DIVENTA

Al termine del triennio si diventa Ingegneri del Veicolo. Il settore occupazionale principale è nelle industrie del settore veicolistico e del suo indotto. Il profilo professionale dell'Ingegnere del Veicolo è quello di un professionista che abbia solide basi tecnico/scientifiche e un'ampia visione d'insieme del sistema veicolo, sia in grado di concorrere alla progettazione e sviluppo dei principali sotto-sistemi che compongono veicoli, possa partecipare allo sviluppo e gestione dei processi tecnologici e produttivi. Oltre alle competenze tecniche e ingegneristiche, l'ingegnere del veicolo ha competenze

trasversali finalizzate alla comunicazione dei contenuti tecnici, alla pianificazione della gestione delle attività progettuali, al continuo affinamento delle competenze teoriche e pratiche attraverso lo sviluppo di un approccio learning by doing.

Queste funzioni potranno essere svolte sia all'interno di industrie manifatturiere che di società di ingegneria.

Il Corso di Laurea permette di accedere senza debiti formativi alla Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo e al nuovo Corso di Laurea Magistrale Advanced Automotive Engineering (in lingua Inglese), ma anche ai corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e in Ingegneria dei Materiali.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-informazioni-general/ingegneria-del-veicolo> (Webpage corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

25/01/2017

Nella fase di consultazione delle parti sociali, è stato ritenuto necessario avvalersi delle indicazioni provenienti da operatori italiani e in particolare Emiliano-Romagnoli. Ciò ha consentito di avere un quadro generale delle esigenze specifiche di formazione provenienti dalle industrie nazionali per le funzioni che deve svolgere il laureato in ingegneria del veicolo.

Il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo sarà gestito dal Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica e del Veicolo (che gestisce anche il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica e i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e in Ingegneria del Veicolo) e, annualmente consulta le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni attraverso il Comitato di Indirizzo, generalmente in Marzo o Aprile.

Il comitato è stato dunque consultato nella fase iniziale della progettazione del CdS.

Il Comitato di Indirizzo è stato ritenuto significativo e esaustivo poiché include: rappresentanti delle maggiori industrie regionali e nazionali operanti nei campi dell'autoveicolo (Ferrari, Alfa Maserati); del veicolo in generale (CNH gruppo FCA Industrial); della filiera del veicolo come produttori di componenti (Bosch Rexroth Oil Control, gruppo Bosch); un rappresentante della Confindustria per una visione più ampia delle esigenze delle industrie del territorio; un rappresentante della formazione professionalizzante non universitaria (ITS Maker).

Il Comitato di Indirizzo si è riunito il 16 marzo 2016, nella palazzina del Tecnopolo del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari', presenti i docenti del comitato e per quanto riguarda i componenti non universitari: Ing. Alessandro Fantini (Bosch Rexroth Oil Control), Dott. Lino Ferrari (SIR), Dott. Giovanni Corsini (ITS Maker), Dott. Paolo Scapinelli (Confindustria), Ing. Alberto Frulli (CNH), Dott. Alessandro Chiesa (Ferrari), Ing. Stefano Carmassi (Ferrari), Ing. Roberto Fedeli (Maserati), Ing. Alfredo Reboa (Maserati).

La riunione è stata presieduta dal prof. Baldini ed è stata aperta dal saluto del Magnifico Rettore, prof. A. O. Andrisano. In tale occasione è stata analizzata la possibilità di creare un percorso di 5 anni (da articolare come 3+2 secondo le normative vigenti) in Ingegneria del Veicolo per meglio rispondere alle esigenze del settore veicolistico e della filiera industriale ad esso collegato.

Tra le considerazioni emerse dalla discussione si evidenziano due punti specifici:

1) Le aziende richiedono ingegneri che sulla base di una solida preparazione tecnico-scientifica siano in grado di risolvere rapidamente problemi diversificati ed anche nuovi. Poiché il settore veicolistico è in continua e rapida evoluzione, la versatilità e la reattività richieste, è stato osservato, si ottengono curando bene la formazione di base a livello universitario (sia riguardo ai contenuti dei corsi, che al rigore degli accertamenti finali); quanto alla formazione di tipo più specialistico, è stato osservato che questa, almeno in parte ed entro certi limiti, può essere completata in azienda (non potendosi accettare lacune sulla formazione di base, più difficili da colmare in un contesto aziendale).

2) Si individua la necessità di dedicare maggiore spazio, nella didattica, a discipline quali azionamenti e macchine elettriche, controlli automatici ed elettronica ed attenzione alla classe dei veicoli off-road di vario tipo.

Un secondo strumento di consultazione è stato un sondaggio rivolto a ulteriori esponenti delle realtà industriali più significative del settore veicolo, hanno risposto al sondaggio: Murizio Uberti Fiat Chrysler Automobiles (dirigente), Enrico Sedoni CNH Industrial (dirigente), Michele Forte CNH Industrial (project manager), E. Pollari OMR Automotive (Direttore di Stabilimento), Andrea Quattrini HPE COXA (Dirigente), Giulio Zanolini STA Stampi (project manager), Natale Gentile TEORES (Manger), Andrea Baldino Ferrari (Manager), Davide Passoni SIR (Responsabile Ricerca & Sviluppo).

Si riportano in seguito i quesiti e i risultati del sondaggio:

- 1) Ritiene che il percorso formativo quinquennale (articolato come 3+2) in ingegneria del veicolo sia di interesse per l'industria veicolistica e la sua filiera? 100% SI
- 2) Ritiene utile che l'ingegnere del veicolo abbia una formazione fondamentalmente Meccanica, ma integrata da altre competenze come: Elettronica, Macchine Elettriche, Automazione, Materiali? 90% SI
- 3) Quali competenze ritiene più importanti per l'ingegnere del veicolo? Progettazione meccanica 60%, Powertrain 60%, Telaio 60%, Elettronica 50%, Stile 0%
- 4) Assumerebbe un ingegnere del veicolo? 100% SI
- 5) Suggestirebbe ad uno studente interessato all'industria automobilistica di iscriversi al corso di laurea in Ingegneria del Veicolo? 100% SI
- 6) Ritiene che un ingegnere del veicolo possa trovare buone opportunità lavorative nei prossimi anni? 100% SI
- 7) Per quanto concerne la Laurea triennale, ritiene che l'uso della lingua Italiana sia preferibile a quello dell'Inglese? 70% NO
- 8) Per quanto concerne la Laurea magistrale, ritiene che l'uso della lingua Italiana sia preferibile a quello dell'Inglese? 80% NO

Il sondaggio effettuato indica chiaramente il profilo professionale richiesto al futuro ingegnere del veicolo e conforta le scelte effettuate nel progettare il CdS. Il tema della lingua del CdS ha dato risultati interessanti, indicando chiaramente l'importanza della lingua inglese; tuttavia, si è ritenuto che i tempi non siano ancora maturi per un CdS triennale in lingua inglese.

La consultazione delle Parti Interessate ha impegnato il Consiglio Interclasse nel periodo novembre 2015 - dicembre 2016 [cfr verbali riunioni Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica e del Veicolo del 24/11/2015, 10/05/2016, 15/06/2016, 28/11/2016, 19/12/2016] e il Comitato di indirizzo del 16/3/2016 [cfr verbale riunione].

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbali riunioni, CCdS (con allegati), sondaggio



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

13/06/2024

Il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo è ora gestito dal Consiglio Interclasse in Ingegneria del Veicolo (che gestisce anche il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo) e, annualmente consulta le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni attraverso il Comitato di Indirizzo, comune ai corsi di Ingegneria Meccanica e Ingegneria del Veicolo, generalmente in Marzo o Aprile.

Il Comitato di Indirizzo è presieduto dal Presidente del Consiglio di Corso di Studi, o da un suo delegato, ed è composto da docenti del Corso di Studio, rappresentanti di aziende manifatturiere localizzate nel territorio ma di rilievo nazionale e internazionale, rappresentanti di ordini professionali, associazioni di categoria, ecc.

Il Comitato di Indirizzo, in particolare i membri non universitari, ha il compito di elaborare un documento di sintesi in risposta ai seguenti quesiti:

1. Come valutate i nostri laureati?
 - 1.1 Livelli di apprendimento riscontrati nei neolaureati del Dipartimento
 - 1.2 Confronto tra livello di apprendimento riscontrato e competenze richieste dall'azienda
 - 1.3 Confronto tra le competenze dei neolaureati del Dipartimento e neolaureati provenienti da altre Università anche straniere
2. Come vorreste i nostri laureati?
 - 2.1 Obiettivi di apprendimento attesi: generali e specifici
 - 2.2 Funzioni professionali richieste
3. Quali sviluppi per la nostra offerta formativa?
 - 3.1 Motivazioni a supporto dell'attivazione (e conferma) dei Corsi di Studio
 - 3.2 Interesse per programmi di mobilità internazionale di studenti e docenti
 - 3.3 Interesse per accreditamento europeo dei corsi
 - 3.4 Riferimenti a supporto dei punti precedenti (studi di settore anche internazionali)

La composizione del Comitato di Indirizzo (unico per i CdS in Ingegneria del Veicolo e Ingegneria Meccanica) è stata recentemente rivista ed ampliata al fine di allargare la platea delle aziende con cui il CdS può interagire per la valutazione dei profili offerti, il loro aggiornamento continuo e il mantenimento (se non addirittura l'incremento) dell'attrattività dei laureati in Ingegneria del Veicolo nel mercato del lavoro.

Inoltre, sono stati invitati a far parte del Comitato di Indirizzo tecnici delle imprese che hanno conseguito il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo o il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Meccanica e del Veicolo presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, al fine di recepire le indicazioni in merito alle esperienze personali e di rafforzare il collegamento con i cicli di studio successivi.

Infine, fanno parte del Comitato di Indirizzo anche Laureati Magistrali/Dottori di Ricerca che hanno intrapreso percorsi di imprenditorialità tramite la creazione di Spin-Off, Start-Up e/o imprese operanti nel settore della mobilità.

Il Comitato di Indirizzo si è riunito l'ultima volta il 24 maggio 2024, si allega il verbale.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/dipartimento/organi-e-referenti-del-dipartimento/comitati-di-indirizzo/comitato-di-indirizzo-3> (Composizione Comitato di Indirizzo)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Comitato di Indirizzo del 24/05/2024



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere del veicolo per attività di progettazione e sviluppo legate all'industria veicolistica e il suo indotto

funzione in un contesto di lavoro:

Il profilo professionale dell'Ingegnere del Veicolo è quello di un professionista che abbia solide basi tecnico/scientifiche e abbia un'ampia visione di insieme del sistema veicolo, sia in grado di concorrere alla progettazione e lo sviluppo dei principali sotto-sistemi che compongono veicoli stradali, possa partecipare allo sviluppo e la gestione dei processi tecnologici e produttivi.

Le principali funzioni svolte sono:

- la progettazione e lo sviluppo di prodotti e processi, partecipando ai gruppi di sviluppo di sottosistemi e componenti quali: la motopropulsione termica, ibrida ed elettrica; la modellazione dei sottosistemi e componenti per ottimizzazione

e verifica; l'architettura dei veicoli stradali (telaio, sospensioni e trasmissioni).

- il supporto alla gestione della produzione: scelta delle lavorazioni meccaniche e delle tecniche di produzione, impostazione degli impianti produttivi, organizzazione della produzione

- il supporto tecnico-commerciale alle strutture di vendita: gestione manualistica, supporto post vendita.

Oltre alle competenze tecniche e ingegneristiche, l'ingegnere del veicolo deve avere competenze trasversali finalizzate alla comunicazione dei contenuti tecnici, alla pianificazione della gestione delle attività progettuali, al continuo affinamento delle competenze teoriche e pratiche attraverso lo sviluppo di un approccio learning by doing.

Queste funzioni potranno essere svolte sia all'interno di industrie manifatturiere che di società di ingegneria.

competenze associate alla funzione:

Le principali competenze acquisite dal laureato riguardano: il disegno e la progettazione meccanica, le tecnologie di produzione, l'impostazione del veicolo, la meccanica del veicolo, le attività di calcolo (in particolare strutturale), il comportamento dei materiali, l'elettrotecnica e le macchine elettriche, l'elettronica e la sensoristica.

Il laureato sarà in grado di lavorare autonomamente in contesti operativamente circoscritti, come pure di interagire in gruppi di lavoro anche multidisciplinari.

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali sono costituiti dalle aziende manifatturiere, di servizio o dalle società di ingegneria operanti nel settore veicolistico e della sua filiera industriale, all'interno di tali aziende potrà occuparsi di: sviluppo dei prodotti e dei processi, della progettazione, della pianificazione e della programmazione della produzione, della gestione di sistemi complessi.

Sono possibili sbocchi occupazionali anche nelle aziende operanti nel settore meccanico, elettrotecnico, chimico e dell'automazione.

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.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

30/01/2017

Come previsto dalla normativa vigente, per essere ammessi al Corso di Laurea bisogna essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

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 usare i principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle

scienze sperimentali. Le modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso e quelle di attribuzione di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) agli studenti saranno dettagliati nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

Link: <http://www.unimore.it/ateneo/regolamento.html?cat=10>



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

10/04/2024

Il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo è a numero programmato pari a 260 studenti. Tutte le informazioni sulla modalità di accesso, criteri, procedura d'iscrizione, saranno resi noti nel bando di ammissione.

Agli studenti che sono stati ammessi al Corso di Studi con un esito del TOLC-I non positivo (punteggio complessivo nel test inferiore a 16 e punteggio nella sezione di Matematica inferiore a 10), vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi (di seguito OFA) da soddisfare entro il primo anno di corso con le seguenti modalità: sostenendo apposite Prove di Compensazione degli OFA, il cui contenuto riguarda la matematica di base, organizzate durante tutto l'anno accademico.

Per gli studenti non comunitari residenti all'estero, salvo i casi d'esonero espressamente indicati all'interno delle norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari emanate dal MIUR, è richiesto il superamento di una prova di conoscenza della lingua italiana prima di accedere all'immatricolazione.

Link: <https://www.bandi.unimore.it/StuLau-Lau.html> (Webpage bandi di ammissione)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

30/01/2017

Il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, che consenta loro di completare proficuamente la propria preparazione professionale all'interno di successivi percorsi formativi e di adattarsi alla rapida evoluzione tecnologica che caratterizza l'Ingegneria del Veicolo e i settori produttivi in cui essa trova applicazione.

I laureati in Ingegneria del Veicolo devono essere capaci di:

- interpretare e modellare i fenomeni e le problematiche relative a componenti e sottosistemi meccanici e strutturali, sistemi elettrici, partendo da una solida formazione teorico-scientifica della matematica e delle altre scienze di base e attraverso un approccio interdisciplinare;
- identificare, formulare e risolvere problemi ingegneristici complessi, che richiedono competenze e capacità teoriche e sperimentali di alto livello;
- lavorare in modo collaborativo all'interno di gruppi multidisciplinari per ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi nell'ambito dell'ingegneria del veicolo, applicando conoscenze tipiche dell'ingegneria meccanica, elettronica, elettrica e dei materiali;

Per raggiungere gli obiettivi formativi, il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo intende fornire ai propri laureati una adeguata preparazione nelle seguenti aree di apprendimento:

- 1) Scienze di base;
- 2) Materie ingegneristiche caratterizzanti;
- 3) Materie ingegneristiche affini e integrative.

Nel dettaglio:

1) Si fornisce all'ingegnere del veicolo una solida preparazione nelle discipline matematiche (Analisi Matematica, Algebra e Geometria), ivi compresa la matematica numerica e computazionale, e in altre scienze di base (Chimica e Fisica), che costituiscono lo strumento essenziale per interpretare, descrivere e risolvere i problemi dell'ingegneria, per svilupparne i metodi e le tecnologie. Questo percorso formativo si articola nei primi due anni di corso, in modo da fornire allo studente le basi necessarie per la successiva formazione nelle materie ingegneristiche.

2) Si fornisce al futuro ingegnere una preparazione nel campo delle discipline proprie dell'Ingegneria del Veicolo, finalizzata a fornire le conoscenze e le capacità fondamentali facenti capo ai seguenti settori individuati come caratterizzanti: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, convertitori e macchine e azionamenti elettrici, progettazione meccanica e costruzione di macchine, disegno e metodi dell'ingegneria industriale, tecnologia e sistemi di lavorazione, meccanica applicata alle macchine. Il percorso formativo permette dunque di acquisire competenze approfondite nel campo della Progettazione, della Motoristica, della Meccanica del Veicolo, delle Tecnologie di produzione; lo studente acquisirà sia competenze base dell'ingegneria industriale e meccanica (come ad esempio i metodi di progettazione, le tecnologie di produzione, gli aspetti termici, le vibrazioni), sia competenze specifiche del settore veicolistico (l'impostazione del veicolo, i motori, la meccanica del veicolo).

3) Si fornisce all'ingegnere del veicolo un'adeguata preparazione in alcuni settori considerati affini a quello dell'Ingegneria del Veicolo, al fine di fornire conoscenze di ausilio e di completamento alla formazione di tipo matematico, scientifico e ingegneristico, quali, ad esempio, la meccanica razionale, la metallurgia e la scienza e tecnologia dei materiali, le macchine elettriche, l'elettronica e la sensoristica. Questi settori affini completano la formazione dell'ingegnere del veicolo fornendogli le competenze per affrontare tematiche interdisciplinari molto frequenti nell'industria moderna e in particolare in quella veicolistica.

È utile sottolineare che il progetto del corso di laurea e la articolazione specifica nelle tre aree di competenze appena descritte hanno tenuto in grande considerazione i suggerimenti provenienti dalle realtà industriali consultate, in particolar modo il comitato di indirizzo che ha indicato i seguenti elementi chiave: versatilità e reattività, solida preparazione tecnico-scientifica, formazione di base, ampliamento del tradizionale ventaglio di competenze dell'ingegnere del veicolo verso discipline come le macchine elettriche e l'elettronica.

In generale, inoltre, il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo intende fornire ai propri laureati la capacità di condurre esperimenti e di raccogliere e interpretarne i dati, capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro, capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Il Corso di Laurea, nell'ambito delle aree di apprendimento e in relazione al profilo professionale dell'Ingegnere del Veicolo, offre inoltre ai propri studenti:

- a) la possibilità di acquisire ulteriori competenze nei campi specifici nel settore automotive di maggiore applicazione industriale, utili per l'inserimento immediato nel mondo del lavoro dei laureati che non intendano proseguire gli studi e, a tale scopo, definite coerentemente con i ruoli professionali in cui sono prevalentemente impiegati i laureati (di primo livello) in Ingegneria del Veicolo con particolare attenzione alle richieste del territorio;
- b) la possibilità di svolgere attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, particolarmente mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o mediante attività progettuali da svolgersi presso i laboratori dei dipartimenti o presso altri enti pubblici;
- c) la possibilità di acquisire ulteriori competenze nelle discipline caratterizzanti e affini del corso di studio.
- d) la possibilità di acquisire competenze in discipline utili per comprendere i diversi contesti applicativi nel settore veicolistico;
- e) la possibilità di acquisire competenze in discipline utili per comprendere i contesti giuridici, aziendali, sociali ed etici della professione dell'ingegnere.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: MATERIE DI BASE</p> <p>Al termine del percorso di studi, il laureato avrà acquisito conoscenza e capacità di comprensione degli aspetti metodologico-operativi della Matematica e delle altre scienze di base per l'ingegneria (Chimica e Fisica). Le competenze e le conoscenze acquisite permetteranno al laureato, nel suo ulteriore percorso formativo o nella sua vita professionale, di poter consultare e comprendere testi e metodologie scientifici in maniera autonoma, comprendendone il significato, i limiti e le potenzialità applicative.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione: MATERIE CARATTERIZZANTI E AFFINI</p> <p>Il percorso di studi permetterà al laureato di acquisire conoscenze degli aspetti metodologici-operativi dei seguenti ambiti disciplinari dell'ingegneria industriale: ingegneria energetica, ingegneria dell'automazione e ingegneria meccanica; in particolare dei seguenti settori scientifico-disciplinari individuati come caratterizzanti: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, convertitori e macchine e azionamenti elettrici, progettazione meccanica e costruzione di macchine, disegno e metodi dell'ingegneria industriale, tecnologia e sistemi di lavorazione, meccanica applicata alle macchine. Inoltre il laureato acquisirà conoscenze degli aspetti metodologici-operativi di discipline di tipo matematico-scientifico e ingegneristico affini e integrative rispetto all'ingegneria del veicolo, quali la meccanica razionale, l'elettronica, la scienza e tecnologia dei materiali, la metallurgia.</p> <p>Il livello di conoscenza potrà includere anche alcuni temi d'avanguardia in tali discipline.</p> <p>Le competenze e le conoscenze acquisite permetteranno al laureato, nel suo ulteriore percorso formativo o nella sua vita professionale, di poter consultare e comprendere testi e rapporti tecnici in maniera autonoma, valutare nuove tecnologie, comprendendone il significato, i limiti e le potenzialità applicative nel contesto industriale nel quale si trova ad operare.</p> <p>Le modalità di verifica del raggiungimento del risultato comprendono: la valutazione di relazioni scritte e/o di presentazioni orali dei risultati ottenuti.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>I laureati in Ingegneria del Veicolo acquisiscono la capacità di affrontare e risolvere i problemi dell'Ingegneria Industriale con particolare attenzione al settore veicolistico. Essi devono maturare una spiccata professionalità e capacità di</p>	

utilizzo delle moderne tecniche di progettazione, analisi e calcolo, nuovi materiali, oltre che una ottima propensione al lavoro in team. È richiesta capacità di analizzare e interpretare l'evoluzione tecnica e normativa, con particolare attenzione a settori importanti per l'industria veicolistica come: materiali e tecnologie innovative, integrazione di sistemi, progettazione e gestione degli esperimenti. Il successo professionale del laureato dipende fortemente dalle capacità appena elencate, sia che operi nel campo della progettazione sia della produzione.

Il laureato sarà capace di applicare le conoscenze e capacità di comprensione della matematica e delle altre scienze di base per interpretare, descrivere e risolvere i problemi tipici dell'ingegneria industriale. Avrà conoscenze delle materie caratterizzanti e affini adeguate per un approccio professionale al lavoro, per ideare e sostenere argomentazioni e per risolvere problemi. Nello specifico saprà applicare conoscenze nel campo della progettazione, della simulazione, nella scelta dei materiali, nella integrazione dei sistemi, nella sperimentazione, saprà affrontare tematiche complesse e interdisciplinari, tipiche del mondo automobilistico.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze in particolari ambiti di interesse oltre che nella preparazione dell'elaborato per la prova finale ed, eventualmente, nello svolgimento di un tirocinio o di una attività progettuale.

Formazione scientifica di base

Conoscenza e comprensione

Per ciò che concerne le materie di base al termine del percorso di studi, il laureato sarà in grado di conoscere e comprendere

- i principali concetti dell'analisi matematica, della geometria e dell'algebra lineare e saperli applicare a problemi ingegneristici. In particolare: analisi delle funzioni, il calcolo differenziale ed integrale, le equazioni differenziali, gli spazi vettoriali, le proprietà delle matrici e le applicazioni lineari, i problemi agli autovalori.
- i principi della fisica e della chimica: dalla meccanica all'elettromagnetismo alla composizione e proprietà della materia
- i principali concetti del calcolo numerico e la declinazione pratica nello sviluppo di software.

Il laureato comprenderà il significato e i limiti dei concetti appresi e saprà valutarne le potenzialità applicative.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà capace di applicare le conoscenze e capacità di comprensione della matematica e delle altre scienze di base per interpretare, descrivere e risolvere i problemi tipici dell'ingegneria industriale. In particolare, saprà applicare le conoscenze matematiche per affrontare le materie ingegneristiche caratterizzanti e affini, come ad esempio risolvere le equazioni e i problemi della meccanica nello studio di meccanismi, macchine termiche e

elettriche, di sistemi complessi e di problemi impiantistici, di problematiche relative alla resistenza dei materiali. Le conoscenze di chimica permetteranno di affrontare le problematiche connesse ai materiali e alle loro proprietà, alle reazioni chimiche ed elettrochimiche.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze; le verifiche comprendono prove scritte e/o orali.

Il CdS è dotato di opportune procedure per la verifica della coerenza tra i metodi, gli strumenti e i materiali didattici descritti nelle schede dei singoli insegnamenti e i risultati di apprendimento previsti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi Matematica I [url](#)

Analisi Matematica II [url](#)

Calcolo Numerico e Software Matematico [url](#)

Chimica [url](#)

Fisica Generale [url](#)

Fisica Tecnica [url](#)

Geometria e Algebra Lineare [url](#)

Materiali per il Veicolo [url](#)

Meccanica Razionale [url](#)

Formazione ingegneristica

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di conoscere e comprendere:

Gli aspetti metodologici-operativi dei principali ambiti disciplinari dell'ingegneria industriale: ingegneria meccanica, ingegneria energetica.

In particolare il laureato acquisirà le seguenti conoscenze ingegneristiche

- i metodi di rappresentazione e le normative utilizzate nella progettazione industriale,
- le proprietà dei materiali e delle leghe metalliche
- una panoramica sulle diverse tipologie di sistemi per la conversione dell'energia
- i metodi per l'analisi dello scambio termico e la sua gestione nell'ambito dei sistemi di conversione dell'energia
- una panoramica sulle diverse tipologie di macchine operatrici (pompe, compressori) e motrici (turbine, motori endotermici)
- una panoramica sui sensori, con particolare riferimento all'ambito automotive
- i metodi per l'analisi e impiego dei motori elettrici negli ambiti veicolistici
- le basi della teoria dell'elasticità e le applicazioni per analisi strutturali
- le basi della meccanica e dinamica del veicolo e le applicazioni ai principali sotto-sistemi: sospensioni, trasmissioni meccaniche, cambi, ingranaggi, giunti, camme.
- le principali metodologie di produzione in ambito meccanico come ad esempio le lavorazioni meccaniche
- i concetti di base relativi ai motori endotermici, ai sistemi propulsivi in generale e all'integrazione di motori endotermici e motori elettrici in propulsori ibridi

In generale il laureato acquisirà conoscenze e comprensione degli aspetti dell'ingegneria industriale utili nelle applicazioni in campo automotive di maggiore rilevanza per gli sbocchi occupazionali presenti nel tessuto produttivo locale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato avrà capacità di applicare le conoscenze acquisite per comprendere gli aspetti rilevanti e risolvere problemi

sia, in generale, nel settore dell'ingegneria industriale sia, in modo più approfondito, nell'ingegneria del veicolo. Inoltre avrà capacità adeguate per un approccio professionale al lavoro, per ideare e sostenere argomentazioni e per risolvere problemi, in generale, nel settore dell'ingegneria industriale con particolare riferimento al campo dell'automotive. In questo campo vengono sviluppate le capacità di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Costruzione di Macchine [url](#)

Disegno Tecnico Industriale [url](#)

Elettrotecnica e Macchine Elettriche [url](#)

Fondamenti di Costruzione di Macchine [url](#)

Fondamenti di Macchine e Motori [url](#)

Fondamenti di Progettazione e CAD [url](#)

Fondamenti di Sensori [url](#)

Impostazione e Sviluppo di Veicoli Formula SAE [url](#)

Meccanica del Veicolo [url](#)

Tecnologia del Veicolo [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato in Ingegneria del Veicolo:

- 1) ha la capacità di raccogliere e interpretare dati, essendo in grado di derivarne giudizi autonomi;
- 2) è capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale.

Al raggiungimento del risultato 1) concorrono alcune attività formative delle aree Scienze di Base e Caratterizzanti nelle quali vengono messe in evidenza diverse tipologie di approccio ai problemi e discusse le conseguenti tipologie di risultati ottenute. I metodi di insegnamento/apprendimento comprendono: laboratori, svolgimento di tirocini formativi presso aziende, attività progettuali svolte all'interno di strutture dipartimentali. Le modalità di verifica del raggiungimento del risultato comprendono: la valutazione di relazioni scritte e/o di presentazioni orali dei risultati ottenuti.

Al raggiungimento del risultato 2) concorrono alcune attività principalmente delle aree formative: ingegneria energetica, ingegneria dell'automazione e ingegneria meccanica. I metodi di insegnamento/apprendimento comprendono: lezioni e esercitazioni in aula, laboratori. Concorrono inoltre le attività formative previste per la preparazione della prova finale e all'interno delle 'Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)', lo svolgimento di tirocini formativi presso aziende, attività progettuali svolte all'interno di strutture dipartimentali e/o di facoltà.

Le modalità di verifica del raggiungimento del risultato comprendono: esami scritti e/o orali, la valutazione di relazioni scritte e/o di presentazioni orali dei risultati ottenuti.

Il laureato in Ingegneria del Veicolo:

1) sa comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni, in forma scritta e orale, a interlocutori specialisti e non specialisti;

2) è capace di partecipare efficacemente a gruppi di lavoro finalizzati allo sviluppo di progetti o attività sperimentali con tempistiche prefissate.

3) è capace di comunicare efficacemente, almeno in forma scritta, in inglese (livello B1 del Consiglio d'Europa o Quadro comune europeo di riferimento), oltre che in italiano.

Al raggiungimento dei risultati 1) e 2) concorrono alcune attività formative delle seguenti aree: Scienze di Base, Ingegneria energetica, Ingegneria dell'automazione e Ingegneria meccanica. Concorrono inoltre le attività formative previste per la preparazione della prova finale e all'interno delle 'Ulteriori attività formative'.

I metodi di insegnamento/apprendimento comprendono: laboratori, svolgimento di tirocini formativi presso aziende, attività progettuali svolte all'interno di strutture dipartimentali.

Le modalità di verifica del raggiungimento del risultato comprendono: la valutazione di relazioni scritte e/o di presentazioni orali dei risultati ottenuti.

Al raggiungimento del risultato 1) concorrono inoltre tutte le attività formative del percorso che prevedano verifiche scritte e/o orali.

Al raggiungimento del risultato 3) concorrono le attività formative 'Per la conoscenza di almeno una lingua straniera'. Le modalità di verifica del raggiungimento del risultato comprendono: esami scritti e/o orali.

Le abilità comunicative vengono acquisite e potenziate durante la preparazione delle prove di esame, dell'esposizione dei risultati conseguiti nelle diverse attività, durante le attività di tirocinio e di preparazione della prova finale.

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Il laureato in Ingegneria del Veicolo:

1) è capace di catalogare, schematizzare e rielaborare le nozioni acquisite;

2) ha sviluppato capacità di apprendimento che gli sono necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia

3) ha sviluppato capacità di apprendimento che sono necessarie per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Il conseguimento dei risultati 1-3) è assicurato dal percorso formativo nella sua interezza, essendo esso volto prioritariamente ad assicurare al laureato un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, utili a completare la propria preparazione professionale all'interno di successivi percorsi formativi e ad adattarsi, tramite all'aggiornamento continuo, alla rapida evoluzione tecnologica che caratterizza l'ingegneria industriale e in particolare l'industria veicolistica.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

27/04/2023

E' stato dato ampio risalto ad attività e materie affini e integrative su temi quali:

- la statica e la dinamica di corpi rigidi e sistemi articolati, i principi fondamentali della meccanica, la classificazione dei sistemi di forze, la soluzione di problemi di statica e di dinamica di sistemi meccanici rigidi e articolati. Tali competenze sono utili alla comprensione del funzionamento di organi e sistemi meccanici complessi presenti nei veicoli e nei sistemi propulsivi
- lo studio, la caratterizzazione e lo sviluppo di materiali di largo impiego nei veicoli, al fine di comprenderne le proprietà meccaniche e il comportamento elastico, plastico e a rottura (anche a fatica). Tra i materiali, vengono approfondite le più comuni leghe ferrose e non ferrose, i materiali polimerici e ceramici, i materiali compositi a matrice polimerica o metallica. Tali competenze sono utili alla definizione di scelte progettuali che saranno finalizzate negli esami caratterizzanti del corso
- la sensoristica e le misure in ambito automotive, per fornire agli studenti le basi teoriche per comprendere e scegliere opportunamente le metodiche di misura ed i relativi sistemi di misura (misure di temperatura, di deformazione, di forza e pressione) e sui sensori di più comune impiego nel settore automotive



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

30/01/2017

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo l'acquisizione di tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quella della prova finale stessa.

La prova finale per il conseguimento della Laurea mira a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e prevede la redazione di un elaborato scritto o una prova scritta o grafica di varia entità, seguita da una presentazione orale. L'elaborato può essere redatto e presentato in lingua inglese.

Per dettagli si consulti il sito: <http://www.unimore.it/didattica/lauree.html>

16/04/2024

La laurea si consegue previo superamento della Prova Finale. Per accedere alla Prova Finale lo studente deve aver superato tutte le attività formative previste dal CdS.

In conformità a quanto previsto dall'ordinamento didattico del CdS, la Prova Finale è finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea. Essa può consistere:

- a) nella presentazione e discussione di una relazione sull'attività effettuata durante il tirocinio svolto - sotto la supervisione di un docente/ricercatore - presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni;
- b) nella presentazione e discussione di una relazione sull'attività effettuata - sotto la supervisione di un docente/ricercatore - presso laboratori di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati di ricerca, sulla base di apposite convenzioni;
- c) nella presentazione e discussione di un elaborato su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnata da un docente/ricercatore.

La Prova Finale può essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Presidente del CCdS. In questo caso deve essere predisposto anche un riassunto esteso del lavoro/dell'attività svolto/a in lingua italiana.

Gli studenti, dopo avere conseguito non meno di 140 CFU, concordano con un docente/ricercatore l'argomento della Prova Finale. Tale docente/ricercatore (denominato tutor di Prova Finale) segue la preparazione della stessa.

Le commissioni esaminatrici per la Prova Finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento, secondo i seguenti criteri:

- a. ogni Commissione è composta da almeno tre membri indicati tra i professori e ricercatori di norma afferenti al CdS, tra cui viene individuato un Presidente. Possono tuttavia far parte della Commissione anche professori di altri Corsi di studio dell'Ateneo, professori a contratto nell'anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di un membro;
- b. per ciascuna sessione di laurea possono essere nominate più Commissioni che potranno riunirsi indipendentemente l'una dall'altra, sulla base della convocazione fatta dal Presidente di Commissione.

La commissione esaminatrice valuta la prova finale e, in caso di superamento della stessa, assegna un punteggio intero da 0 a 3 centodecimi tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata. La Commissione esaminatrice trasmette al Presidente del CCdS il punteggio della prova finale.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: https://www.unimore.it/sites/default/files/2023-10/RDCS_L-9_IngVeicolo.pdf

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I link	MERCURI CARLO CV	PA	9	45	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I link	DOCENTE FITTIZIO		9	20	
3.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I link	ELEUTERI MICHELA CV	PO	9	36	

4.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica II link	MANFREDINI MARIA CV	PA	9	81	
5.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica II link	DOCENTE FITTIZIO		9	20	
6.	CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica link	DOCENTE FITTIZIO		6	32	
7.	CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica link	LEONELLI CRISTINA CV	PO	6	40	
8.	ING-IND/15	Anno di corso 1	Disegno Tecnico Industriale link	VERGNANO ALBERTO CV	PA	6	27	
9.	ING-IND/15	Anno di corso 1	Disegno Tecnico Industriale link	DOCENTE FITTIZIO		6	32	
10.	ING-IND/15	Anno di corso 1	Disegno Tecnico Industriale link	LEALI FRANCESCO CV	PO	6	27	
11.	FIS/01 FIS/03	Anno di corso 1	Fisica Generale link			12		
12.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale 01 (<i>modulo di Fisica Generale</i>) link	CANTARELLA GIUSEPPE CV	RD	6	69	
13.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica Generale 03 (<i>modulo di Fisica Generale</i>) link	BERTUZZO ENRICO CV	PA	6	57	
14.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica Generale 03 (<i>modulo di Fisica Generale</i>) link	MOLINARI ELISA CV	PO	6	12	
15.	MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e Algebra Lineare link	DOCENTE FITTIZIO		6	15	
16.	MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e Algebra Lineare link	SPAGGIARI FULVIA CV	PA	6	54	
17.	MAT/08	Anno di corso 2	Calcolo Numerico e Software Matematico link			9		
18.	IUS/01	Anno di corso 2	Diritto dell'ambiente link			6		
19.	ING-IND/32	Anno di corso 2	Elettrotecnica e Macchine Elettriche link			9		
20.	ING-IND/10	Anno di corso 2	Fisica Tecnica link			9		
21.	ING-IND/14	Anno di corso 2	Fondamenti di Costruzione di Macchine link			6		
22.	ING-INF/07	Anno di corso 2	Fondamenti di Sensori link			6		
23.	ING-IND/32	Anno di corso 2	Macchine ed azionamenti elettrici link			6		

24.	ING-IND/21	Anno di corso 2	Materiali per il Veicolo link	6
25.	MAT/07	Anno di corso 2	Meccanica Razionale link	9
26.	ING-INF/07	Anno di corso 2	Qualità e Affidabilità link	6
27.	ING-IND/17	Anno di corso 2	Sicurezza degli Impianti Industriali link	6
28.	ING-IND/14	Anno di corso 3	Costruzione di Macchine link	9
29.	ING-IND/08	Anno di corso 3	Fondamenti di Macchine e Motori link	12
30.	ING-IND/15	Anno di corso 3	Fondamenti di Progettazione e CAD link	6
31.	ING-IND/14	Anno di corso 3	Impostazione e Sviluppo di Veicoli Formula SAE link	9
32.	ING-IND/13	Anno di corso 3	Meccanica del Veicolo link	12
33.	PROFIN_S	Anno di corso 3	Prova Finale link	3
34.	ING-IND/16	Anno di corso 3	Tecnologia del Veicolo link	9



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule utilizzate

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <https://www.biblioingegneria.unimore.it/site/home.html>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il Corso di Laurea partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso come reperibili sul sito di Unimore: 14/06/2024
<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a) incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento;
- b) incontri presso le scuole per svolgimento di lezioni concordate;
- c) incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa;
- d) tirocini di orientamento per gli studenti delle scuole superiori;
- e) incontri con i Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori;
- f) percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PTCO) (fino al 2019 Alternanza Scuola Lavoro).

Per le attività di cui al punto a) e c) viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico se richiesto dalla Scuola.

Per l'attività di cui al punto b) la presentazione è a cura del Docente del Dipartimento che viene invitato, che ha sempre cura comunque di far precedere la lezione con la presentazione dell'offerta formativa di tutto il Dipartimento.

L'attività di cui al punto d) viene comunicata via email ai Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori e pubblicizzata attraverso la home page del Dipartimento.

L'attività e) viene svolta dall'ufficio Coordinamento Didattico in collaborazione con i Referenti dei corsi di studio, sulla base delle richieste provenienti dalle scuole superiori.

L'attività f) viene svolta una volta l'anno e ha lo scopo di presentare le attività dedicate all'orientamento in ingresso del Dipartimento e reperire le necessità dei Delegati delle Scuole Superiori, comprese quelle legate ai Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, nell'ottica di uno scambio biunivoco delle informazioni.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Descrizione link: Informazioni per le future matricole

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/FuturoStudente>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

14/06/2024

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere come reperibili sul sito di Unimore. (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>)

Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea Triennali:

- a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea e dall'ufficio Coordinamento Didattico;
- b) presentazione in aula rivolta agli studenti del primo anno delle attività degli uffici della didattica (coordinamento didattico, ufficio stage);
- c) presentazione in aula agli studenti degli studenti del secondo anno delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati);
- d) supporto agli studenti con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

Descrizione link: Pagina di Dipartimento dedicata al Tutorato

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/servizi/tutorato>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno come reperibili sul sito di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>. 13/06/2024

Inoltre svolge le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a) presentazione in aula agli studenti del terzo anno delle lauree triennali delle modalità per richiedere tirocini e stage.
- b) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage.

Descrizione link: Pagina Dief Ufficio Stage

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/servizi/ufficio-stage>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti, si veda il sito <https://www.unimore.it/it/internazionalizzazione>

Inoltre svolge con la collaborazione dell'Ufficio Stage le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitarie straniere: contatti e gestione della documentazione
- b) aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero
- c) pubblicizzazione e supporto nella compilazione della domanda per le selezioni del bando Vulcanus in Japan
- d) accordi per estendere le collaborazioni internazionali.
- e) gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all'estero al di fuori dei canali istituzionali previsti;

In relazione al solo Bando Erasmus+ è stato nominato un docente il ruolo come referente per aiutare gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Descrizione link: Accordi Erasmus

Link inserito:

Descrizione link: Pagina Dief Internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/internazionalizzazione>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui siti di Unimore. 09/04/2024

Inoltre svolge le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage
- b) disponibilità ad organizzare incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti
- c) pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende

Descrizione link: Pagina di Ateneo dedicata all'Orientamento al lavoro

Link inserito: <https://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/studenti-e-laureati.html>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il corso di Studio svolge le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

07/06/2023

- a) questionari laureandi, distribuiti in occasione del saluto del Direttore ai laureandi, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero.
- b) evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante l'evento Ingegneri@MOci, che si svolge in occasione dei comitati di indirizzo dal 2017

01/09/2023

Le opinioni degli studenti sono raccolte mediante un apposito questionario che viene erogato online alla fine di ciascun insegnamento. Il questionario è volto ad indagare la soddisfazione in merito all'insegnamento, alla docenza, alle infrastrutture e all'organizzazione del CdS.

L'analisi delle opinioni degli studenti riporta dati in positivo incremento per la maggior parte delle domande poste agli studenti. In particolare, dopo la flessione avvenuta nel II semestre del 20/21, in piena epoca pandemica, si registra una marcata crescita tra gli anni 21/22 e 22/23.

Tra gli indici che hanno subito i maggiori incrementi nel 22/23 si evidenziano quelli relativi alla chiarezza della definizione delle modalità di esame (d04), alla capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso le discipline (d06), alla chiarezza espositiva dei docenti (d07), all'adeguatezza di aule e attrezzature (d12 e d13) e al soddisfacimento complessivo per i corsi (d14), che raggiunge nell'anno 22/23 il valore medio di 82.6%.

Per nessuno di questi aspetti si evidenziano criticità medie o gravi, come si può vedere dal documento allegato (si veda il link sotto riportato).

In generale, i valori riportati testimoniano lo sforzo dei singoli docenti e complessivo del corso di studi ai fini di fornire agli studenti una didattica di qualità unitamente ad una organizzazione sempre più efficiente.

I dati di soddisfazione degli studenti vengono discussi in apposite sedute del Consiglio di Corso di Studi al termine di ciascun semestre: per il I semestre la discussione è avvenuta nella seduta del 18/05/2023, mentre per il II semestre la discussione avverrà nella seduta del CCdS prevista per il mese di settembre. In particolare, al termine del II semestre vengono presentati sia i dati relativi alla didattica appena conclusa che quelli riepilogativi del CdS per l'intero anno accademico. In queste occasioni, i rappresentanti degli studenti nel CCdS possono visionare e discutere i risultati OPIS. Ci si sofferma in particolare sul soddisfacimento complessivo per i corsi e sulle situazioni da monitorare e/o critiche, nonché sull'analisi dell'evoluzione del grado di soddisfacimento complessivo negli ultimi 2/3 anni accademici.

Inoltre il CdS ha recentemente riorganizzato parte del carico didattico per alleviare alcune problematiche che si ritiene siano la causa del rallentamento nella carriera di un buon numero di studenti: infatti nella seduta del CCdS del 23/03/2023 è stata approvata l'anticipazione dei corsi a scelta previsti per il II periodo del III anno all'analogo periodo del II anno, nonché una maggiore flessibilità in merito di modifiche del piano di studi, prevedendo che gli studenti possano modificare il piano anche successivamente al termine ufficiale qualora intendano aggiungere o eliminare un'attività nell'ambito del progetto "Automotive Learning by Doing" o aggiungere o eliminare un tirocinio/attività progettuale eliminando o aggiungendo i corrispondenti esami a scelta necessari al conseguimento dei CFU.

È stata istituita una commissione per la revisione dell'offerta formativa dei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale in Ingegneria del Veicolo che ha il compito di riformulare l'offerta elevandone la qualità ed incrementandone efficacia e fruibilità.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionari OPIS LT Veicolo

Le rilevazioni effettuate dalle indagini di AlmaLaurea (dati 2023) sulle opinioni dei laureati, reperibili al link sotto riportato alla voce 'Soddisfazione dei laureati', offre una valutazione positiva del CdS.

Si evidenzia che la percentuale degli intervistati è in crescita, ma ancora piuttosto bassa (47% nel 2023), fortemente inferiore alle medie di area geografica (93% nel 2023) e nazionale (94% nel 2023).

In ogni caso, la maggior parte degli studenti intervistati esprime di voler proseguire gli studi (T.02.a medio 95%), dato marcatamente più alto rispetto la media dell'area geografica (T.02.a medio 89%), e nazionale (T.02.a medio 91%), Rispetto al 2021, nel 2022 è diminuita significativamente la percentuale di studenti che intende proseguire gli studi presso lo stesso ateneo (T02.b -10% dal 21 al 22); tuttavia, da indagini informali condotte da singoli docenti presso la popolazione studentesca, questo dato potrebbe essere stato motivato dalla mancanza di adeguati alloggi per studenti e dalla crescente difficoltà nel trovare affitti a prezzi ragionevoli.

Per quel che riguarda la soddisfazione del rapporto con i docenti (T03) il corso è in linea con il dato relativo all'area geografica e nazionale (valutazione positiva complessiva pari all'82% nella media degli ultimi tre anni).

I dati confermano valori complessivi ampiamente superiori alla media locale e nazionale relativamente a: frequenza regolare del corso di studi da parte degli studenti (T04 frequenza complessiva superiore al 50% pari al 99% nella media degli ultimi tre anni), carico di studio degli insegnamenti (T05 valutazione positiva complessiva pari all'88% nella media degli ultimi tre anni), organizzazione degli esami (T08 valutazione positiva complessiva pari all'92% nella media degli ultimi tre anni).

Nonostante il carico didattico complessivo del corso sia considerato eccessivo da un'ampia maggioranza degli studenti (T06 77% carico eccessivo, media degli ultimi tre anni), il materiale didattico viene valutato come adeguato e di qualità (T07 valutazione positiva complessiva pari al 98% nella media degli ultimi tre anni), la valutazione ottenuta nei singoli esami viene considerata adeguata rispetto l'effettiva preparazione (T09 valutazione positiva complessiva pari al 83% nella media degli ultimi tre anni). Infine, relativamente alla prova finale, il tempo dedicato risulta in linea con le medie locali e nazionali (2.4 mesi) e la supervisione da parte dei docenti è valutata come più che positiva (T10 valutazione positiva complessiva pari al 95% nella media degli ultimi tre anni).

Gli ultimi dati (T12) dimostrano che la maggior parte degli studenti, potendo tornare indietro, confermerebbero l'iscrizione al medesimo corso (76% media degli ultimi tre anni), e solo una piccola percentuale valuterebbe l'iscrizione al medesimo corso presso altro ateneo. I dati sono in linea con quelli riferiti all'area geografica e nazionale.

Per chiudere, la soddisfazione complessiva degli intervistati (T13 valori medi ultimi tre anni) è dell'85%, a fronte di medie di area e nazionali pari al 92%; non si ritiene preoccupante tale dato perché in riferimento al passaggio 2021 - 2022 la % è in forte crescita, mentre a livello regionale e nazionale è sostanzialmente fissa.

Tale dato, anche a seguito di colloqui informali con gli studenti, parrebbe essere influenzato dall'elevata percentuale di studenti che giudicano non del tutto adeguate le strutture didattiche e le attrezzature informatiche, con giudizio complessivamente inferiore alle medie locali e nazionali (T14 e T15.a). Su questi punti il Dipartimento e l'Ateneo hanno avviato una importante riflessione che ha portato nell'anno 22/23 alla virtualizzazione dei laboratori informatici e alla dotazione di postazioni informatiche remote per gli studenti, agendo in modo potenzialmente positivo sul punto T15.a. Per le aule, l'Ateneo e il Dipartimento si impegnano ad affittare anche aule esterne per permettere agli studenti di usufruire di spazi sufficientemente grandi, a sdoppiare gli insegnamenti in caso di mancanza di altre soluzioni e a curare l'orario in modo da ridurre i disagi per gli studenti al minimo.

I servizi (T16 e T17 spazi per lo studio, biblioteche) risultano complessivamente positivi e in trend crescente e in linea con medie locali e nazionali.

I dati relativi ai periodi di studio all'estero (T18-T19-T20) sono statisticamente insufficienti (poche unità), probabilmente in considerazione della istituzione del corso nel 2017/18. Risulta comunque chiaro anche a livello di aree geografica e nazionale come gli studenti delle lauree triennali ingegneristiche tendano a concentrare gli sforzi per superare gli esami di base e rimandino possibili esperienze all'estero alla laurea magistrale o post-laurea. Infine, la situazione pandemica appena superata può aver influito negativamente.

Per i quesiti relativi a tirocini e stage (T21, T22, T23), si nota una % media di studenti che aderiscono all'iniziativa più bassa (19%) rispetto alla media dell'area (34%) e nazionale (27%); potrebbe incidere il numero statisticamente non significativo degli intervistati e la tendenza degli studenti delle triennali a dedicarsi alla chiusura del percorso di studi più che all'allargamento delle esperienze. Questa osservazione potrebbe giustificare anche l'esigua % di studenti lavoratori (T24, T25), in linea con le medie locali e nazionali.

Risulta complessivamente positiva la valutazione delle iniziative di orientamento allo studio (nei confronti delle lauree magistrali) e al lavoro (T26 e T27), iniziative a cui però partecipa una percentuale della platea degli studenti tra il 50 e il

60%. Discorso analogo si replica per i servizi di sostegno al lavoro e erogati dall'ufficio placement (T28 e T29). Infine i servizi di segreteria risultano complessivamente soddisfacenti.

Descrizione link: Tabelle opinione laureati LT Veicolo

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati/articolo56066438.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle opinione laureati LT Veicolo



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Osservando i dati elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo per gli anni accademici ^{04/09/2023} 2021/22 e 2022/23 (si veda il link sotto riportato) risultano i seguenti aspetti positivi relativamente ai dati di INGRESSO:

- Si conferma, in linea con gli anni precedenti, l'elevato numero di immatricolati, che risulta essere circa il 50% superiore rispetto alla media regionale e nazionale
- Il rapporto tra iscritti regolari e totali risulta in linea con la media dell'area geografica e la media nazionale
- Continua a sussistere un'elevatissima percentuale di studenti provenienti da altre regioni (IC03 67%, più che doppio rispetto alla media regionale e più che triplo rispetto la media nazionale), a testimonianza della forte attrattiva ed unicità del Corso di Studi

Risultano i seguenti aspetti positivi relativamente ai dati di PERCORSO di STUDI:

- Si evince un'alta percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso corso di studio, perfettamente in linea con media regionale e nazionale o, addirittura, leggermente superiore (IC14 medio 73%).

Gli aspetti da monitorare relativamente al PERCORSO di STUDI sono i seguenti:

- La percentuale di laureati entro la durata normale del corso è superiore alle medie regionali e nazionali (IC02 medio 76%), tuttavia il trend è marcatamente decrescente e tenderà ad assestarsi probabilmente su valori analoghi. A tale proposito, ci si auspica incidano positivamente le recenti iniziative di riorganizzazione del carico didattico intraprese dal CdS già descritte nella sezione B6.
- La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno rispetto la normale durata del corso di studi (IC17 medio al 34%) è inferiore alle medie regionali e nazionali (-10%/ -14%), tuttavia il trend è in marcata crescita e quindi il gap verrà presumibilmente recuperato nei prossimi anni.
- La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno è ancora relativamente bassa (IC16 medio 30% contro 37% nazionale); tuttavia, il trend è in crescita e ci si auspica agiscano positivamente anche le iniziative intraprese dal CdS in materia di organizzazione del carico sui semestri dei tre anni di corso descritte nella sezione B6.
- Risulta bassa la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (IC01 medio 33% contro 46% nazionale; trend in miglioramento).
- Sono pochissimi i CFU conseguiti all'estero (IC10 medio 0.2%): questo dato, comunque non molto difforme dalle medie locali e nazionali, è tuttavia ancora fuorviante, perché risente del fatto che il corso è di recente istituzione e che le attività all'estero sono state frenate dall'emergenza COVID appena superata. Infine, come già osservato, gli studenti delle triennali si concentrano maggiormente nel tentativo di chiudere il percorso di studi nel più breve tempo possibile piuttosto che nel raccogliere esperienze che li potrebbero rallentare.

Si rilevano infine i seguenti aspetti critici relativamente al PERCORSO di STUDI:

- La percentuale di immatricolati che si laureano in corso (IC22 medio al 23%) risulta marcatamente inferiore (-10%) rispetto le medie locali e nazionali; la situazione appare particolarmente critica dato il trend negativo.
- Relativamente alla percentuale delle ore di didattica erogata dai docenti assunti a tempo indeterminato rispetto alle ore totali (IC19 medio 55% con trend in diminuzione e -15% rispetto la media locale e nazionale) si evidenzia che, essendo il corso di recente istituzione, le ore complessive di didattiche erogate sono cresciute molto negli ultimi anni con la graduale introduzione del secondo e terzo anno di corso (ore di didattica triplicate dal 17/18 al 19/20); successivamente hanno subito un incremento ma più contenuto. Il numero di docenti a tempo indeterminato non è cresciuto altrettanto velocemente. Tuttavia, preme sottolineare quanto segue:
o il numero di ore risulta più alto del dovuto perché vengono conteggiate tutte le ore degli sdoppiamenti che vengono fatti sugli insegnamenti del I anno per le esercitazioni. Quindi, il numero di ore risulta superiore a quello che di fatto viene

erogato al singolo studente, partecipando quest'ultimo solo a un gruppo di esercitazioni e non a entrambi (nel caso del 2022, si tratta di complessive 150 ore su due gruppi da 75 ore ciascuno). Eliminando le 75 ore di fatto non fruite da ciascun gruppo di studenti, l'indice IC19 per l'anno 2022 passerebbe da 52.6% a 55%.

o Tali ore e ulteriori 18 ore di esercitazioni sono inoltre state aggiunte al normale carico didattico per migliorare la performance degli studenti ed insistono prevalentemente su materie di base erogate al I anno. Tali esercitazioni non vengono tenute da docenti di ruolo, di fatto penalizzando questo indice, e comportano addirittura uno sforzo economico da parte del Dipartimento per attività di tutorato volte a migliorare la preparazione degli studenti. Eliminando l'intero monte ore di esercitazioni offerte agli studenti, l'indice IC19 per l'anno 2022 passerebbe da 52.6% a 58%.

o Infine, qualora al numeratore dell'indice IC19 venissero conteggiate le ore erogate da figure di Ricercatore a Tempo Determinato di tipo b (quindi con tenure track) il valore assunto dall'indice IC19 (pur conteggiando le ore di esercitazione di cui ai punti precedenti) salirebbe al 66%, avvicinandosi di molto alle medie di area geografica e nazionale.

• Nonostante la qualità del corso secondo l'opinione degli studenti sia alta, come commentato nella sezione B6, questo rimane un aspetto critico da monitorare. Questa criticità è confermata anche dall'indicatore relativo al rapporto studenti regolari/docenti (IC05) che risulta essere più che doppio rispetto la media nazionale e oltre il 50% superiore alla media locale. Il trend negli ultimi tre anni è comunque in leggera decrescita. Analoghe considerazioni per l'indicatore relativo al rapporto studenti iscritti/docenti (IC27) anche e soprattutto in riferimento al medesimo indice calcolato solo relativamente al I anno.

E' importante sottolineare che gli ultimi dati disponibili (2022/23) dimostrano un miglioramento in molte voci da monitorare o critiche, segno che le misure messe in campo soprattutto a sostegno degli studenti del primo anno (tutoraggio) stanno funzionando.

Descrizione link: Tabelle dati in ingresso, percorso e uscita

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati/articolo56066438.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle dati in ingresso, percorso, uscita



QUADRO C2

Efficacia Esterna

01/09/2023

La media degli intervistati risulta essere statisticamente non del tutto significativa data la recente istituzione del corso e l'esiguo numero dei laureati (T01), come si evince dai dati messi a disposizione da Alma Laurea (si veda il link sotto riportato). Risulta che la maggior parte degli studenti abbia proseguito il percorso degli studi iscrivendosi ad un corso di laurea magistrale (T02), con una media decisamente superiore ai valori regionali e nazionali (+10%). La media degli occupati ad un anno dalla laurea è bassa e prevalentemente composta da studenti iscritti alla laurea magistrale (T03), che svolgono lavori per supportarsi finanziariamente nella maggior parte dei casi non coerenti con il percorso di studi (T04, T05, T08, T09). A conferma di questa considerazione, risulta alta la % di studenti iscritti a corsi di laurea magistrale che non cerca occupazione (quadro T03). A fronte di quanto osservato gli indicatori successivi relativi a questa sezione risultano ancora di difficile e non significativa interpretazione.

Descrizione link: Tabelle indagine occupazionale 1 anno

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati/articolo56066438.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle indagine occupazionale 1 anno



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari monitora l'attivazione dei tirocini curriculari e la loro valutazione, da parte degli studenti e degli enti ospitanti, attraverso l'Ufficio Stage, che mette a disposizione una serie di file Excel dove raccoglie complessivamente i dati dei tirocini attivati nella laurea triennale e magistrale.

Nell'anno 2022 sono stati attivati 166 tirocini curriculari di cui 20 sono relativi agli studenti della triennale. I numeri sono in crescita rispetto al 2021 (87 tirocini curriculari con solo 4 tirocini per studenti triennali).

È possibile estrapolare il numero di tirocini attivati per la laurea triennale, ma il numero delle valutazioni effettuate è inferiore, pari al 50%.

Secondo le aziende ospitanti le competenze dei tirocinanti sono state giudicate complessivamente positivamente nel 100% dei casi, come anche l'impegno profuso dal tirocinante. Gli enti ospitanti hanno giudicato complessivamente positivamente al 100%:

- lo sviluppo delle competenze tecniche e d'utilizzo di strumenti specifici;
- la capacità di adattamento;
- la capacità di lavorare per obiettivi e con scadenze prefissate;
- la capacità di risolvere problemi e fornire soluzioni alternative;
- la capacità di lavorare in gruppo.

È stata giudicata complessivamente positiva al 90% la competenza relativa all'uso di lingue straniere.

In tutti i casi sono stati raggiunti gli obiettivi formativi e la soddisfazione per il lavoro svolto è molto positiva. Nel 60% dei casi è stato offerto un lavoro al tirocinante attraverso un contratto di apprendistato o un contratto a tempo determinato o con altre forme.

Nel 50% dei casi il tutor aziendale è stato un dirigente, nel restante dei casi un imprenditore e altre figure non specificate nell'intervista.

È stato giudicato complessivamente positivo il servizio di gestione del tirocinio.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elaborazione statistiche Stage Tirocini LT



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

12/04/2024

Descrizione link: Presidio Qualità

Link inserito: <https://www.unimore.it/it/ateneo/organi-commissioni-comitati/presidio-qualita>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

14/06/2024

Tutti i Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento ed alla Commissione Qualità di Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo ed il Coordinamento di AQ dei diversi Corsi di Studio.

Il Consiglio di Interclasse ha istituito, per tutti i Corsi di Studio rappresentati, una commissione apposita per la Assicurazione della Qualità.

Ad essa sono stati assegnati precisi compiti che di seguito vengono riportati:

- 1) Mantenere i rapporti con l'analoga commissione di Dipartimento
- 2) Identificare i processi di gestione del CdS
- 3) Proporre adeguamenti del sistema di gestione del CdS
- 4) Raccogliere dati utili per il monitoraggio del processo formativo
- 5) Proporre procedure per realizzare azioni correttive
- 6) Redigere il Rapporto Annuale di Riesame (RAR)

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/03/2023

In linea di massima il gruppo di lavoro AQ del Corso di Studio coincide con il gruppo di lavoro del Riesame.

La programmazione dei lavori e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel documento allegato, insieme alle scadenze relative alla commissione paritetica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

01/02/2017

Vedasi documento allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento di Progettazione

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

▶ QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria del veicolo
Nome del corso in inglese	Vehicle engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-informazioni-general/ingegneria-del-veicolo
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo

R&D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	FONTANESI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BNCCLD74P12H223A	BIANCHINI	Claudio	ING-IND/32	09/E	RD	1	
2.	CTTSFN80T21I462P	CATTINI	Stefano	ING-INF/07	09/E4	PA	1	
3.	DNTLCU81B47B819X	DENTI	Lucia	ING-IND/16	09/B1	PA	1	
4.	RRCGNN91D10G702Y	IARRICCIO	Giovanni	ING-IND/13	09/A	RD	1	
5.	MLNLSE58C63F257R	MOLINARI	Elisa	FIS/03	02/B2	PO	1	
6.	PDRSMN85D30D037S	PEDRAZZI	Simone	ING-IND/10	09/C2	PA	1	
7.	PLLFNC66L19H501I	PELLICANO	Francesco	ING-IND/13	09/A2	PO	1	
8.	PNIFBA80T06H223F	PINI	Fabio	ING-IND/15	09/A	RD	1	

9.	SPGFLV67E70F257N	SPAGGIARI	Fulvia	MAT/03	01/A2	PA	1
10.	TGNMNL92R31F257T	TOGNOLI	Emanuele	ING-IND/16	09/B	RD	1
11.	VRNCCL68H46F257A	VERNIA	Cecilia	MAT/07	01/A4	PO	1
12.	ZPPNTN83M25G751I	ZIPPO	Antonio	ING-IND/13	09/A2	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria del veicolo

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
GALEOTTI	GABRIELE	267579@studenti.unimore.it	
CHIMINELLI	GIULIA	314198@studenti.unimore.it	
DI BENEDETTO	GIUSEPPE PIO	29917@studenti.unimore.it	
MINCARINI	LUDOVICO	309696@studenti.unimore.it	
MONTANARO	GIUSEPPE JIUNIOR	313176@studenti.unimore.it	
PAPA	MASSIMO	299911@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BARBIERI	MARCO
BOTTI	LUCIA
GALLIGANI	EMANUELE
MELLONI	RICCARDO
ZARDIN	BARBARA



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
GIACOPINI	Matteo		Docente di ruolo
BERTOLINI	Massimo		Docente di ruolo
CANTORE	GIUSEPPE	giuseppe.cantore@unimore.it	Docente non di ruolo
VERNIA	Cecilia		Docente di ruolo
BASSOLI	Elena		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 260

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 13/12/2023

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici



Sedi del Corso



Sede del corso: Via Vivarelli, 10/1 41125 Modena - MODENA

Data di inizio dell'attività didattica	16/09/2024
Studenti previsti	260



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CATTINI	Stefano	CTTSFN80T21I462P	MODENA
SPAGGIARI	Fulvia	SPGFLV67E70F257N	MODENA
PINI	Fabio	PNIFBA80T06H223F	MODENA
TOGNOLI	Emanuele	TGNMNL92R31F257T	MODENA
BIANCHINI	Claudio	BNCCLD74P12H223A	MODENA
VERNIA	Cecilia	VRNCCL68H46F257A	MODENA
ZIPPO	Antonio	ZPPNTN83M25G751I	MODENA
PEDRAZZI	Simone	PDRSMN85D30D037S	MODENA
PELLICANO	Francesco	PLLFNC66L19H501I	MODENA
MOLINARI	Elisa	MLNLSE58C63F257R	MODENA
IARRICCIO	Giovanni	RRCGNN91D10G702Y	MODENA
DENTI	Lucia	DNTLCU81B47B819X	MODENA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
GIACOPINI	Matteo	MODENA
BERTOLINI	Massimo	MODENA
CANTORE	GIUSEPPE	MODENA
VERNIA	Cecilia	MODENA



Altre Informazioni

R^{AD}



Codice interno all'ateneo del corso	20-216^2018^PDS0-2018^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">Ingegneria Meccanica
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento

R^{AD}



Data di approvazione della struttura didattica	22/01/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	23/02/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	16/03/2016 - 18/01/2017
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	22/12/2016



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il NdV esamina la proposta di istituzione del CdS L-9 "Ingegneria del Veicolo".

In generale, il NdV apprezza il lavoro svolto dai proponenti per la definizione del progetto formativo e per la redazione dei documenti di accompagnamento (Sezione A della SUA-CdS e documento di progettazione).

La denominazione del CdS è chiara e comprensibile dagli studenti.

La consultazione con le parti interessate è stata svolta con un comitato di indirizzo in data 16/03/2016 e con un successivo sondaggio rivolto alle realtà industriali rilevanti del settore industriale del Veicolo, come si desume dalla scheda SUA-CdS.

Le consultazioni e il sondaggio presso le parti esterne hanno contribuito a definire il profilo professionale richiesto e a confortare le scelte progettuali.

Le conoscenze richieste per l'accesso e le modalità di ammissione sono definite in modo chiaro ed è previsto un test di verifica.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo sintetico e sufficientemente chiaro.

I requisiti di docenza sono rispettati. Le strutture coinvolte, aule e laboratori, risultano adeguate per il buon funzionamento del CdS.

Il NdV esprime un parere favorevole all'istituzione del CdS L-9 "Ingegneria del Veicolo".



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Le motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS sono articolate adeguatamente nel documento di progettazione; il contesto territoriale di riferimento del CdS ha notevolmente favorito l'inserimento all'interno dell'offerta formativa Unimore. Gli sbocchi occupazionali indirizzati principalmente al settore del percorso di studi veicolistico e alla sua filiera industriale prevedono comunque ulteriori possibilità.

Per l'analisi della domanda di formazione, la consultazione con le parti interessate esterne è stata svolta sia attraverso il comitato di indirizzo sia attraverso un sondaggio rivolto alle realtà industriali rilevanti del settore. Il coinvolgimento delle parti esterne ha contribuito a definire il profilo professionale richiesto.

I profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi sono riportati in modo chiaro, con la descrizione delle competenze associate alle funzioni, coerentemente con gli sbocchi occupazionali emersi dalla consultazione delle parti interessate. I risultati di apprendimento attesi sono ben declinati anche grazie al comitato di indirizzo che ha indicato precisi elementi chiave nell'articolazione del progetto.

L'esperienza dello studente (analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente).

L'accesso al CdS è subordinato alla verifica delle conoscenze richieste con l'attribuzione di eventuali OFA per garantire la coerenza con gli obiettivi di apprendimento attesi.

RQD, Commissione Qualità di Dipartimento, Gruppo di Gestione AQ, CP-DS e Gruppo di Riesame garantiscono il rispetto dei criteri di qualità e il monitoraggio costante dell'andamento del CdS. Il contatto con il PQA di Ateneo permette di seguire il processo di attivazione e gestione del corso con molto rigore. Gli studenti sono coinvolti sia nel lavoro delle CP-DS, sia nell'attività di Riesame volta a definire opportuni miglioramenti.

Le Risorse previste, aule e laboratori, risultano adeguate per il buon funzionamento del CdS; è oltretutto in previsione un piano di consolidamento e ammodernamento delle stesse.

L'assicurazione della qualità è garantita dall'integrazione con le procedure di AQ di Ateneo e con le politiche deliberate dagli Organi Accademici di Ateneo.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{CD}

Il Comitato Regionale di Coordinamento, nella seduta del 22 dicembre 2016, esprime parere favorevole all'attivazione  del nuovo corso di studio proposto dall'Università di Modena e Reggio Emilia.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2024	172404063	Analisi Matematica I <i>semestrale</i>	MAT/05	Fittizio DOCENTE		20
2	2024	172404063	Analisi Matematica I <i>semestrale</i>	MAT/05	Michela ELEUTERI CV <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/05	36
3	2024	172404063	Analisi Matematica I <i>semestrale</i>	MAT/05	Carlo MERCURI CV <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	MAT/05	45
4	2024	172404068	Analisi Matematica II <i>semestrale</i>	MAT/05	Fittizio DOCENTE		20
5	2024	172404068	Analisi Matematica II <i>semestrale</i>	MAT/05	Maria MANFREDINI CV <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	MAT/05	81
6	2023	172402186	Calcolo Numerico e Software Matematico <i>semestrale</i>	MAT/08	Emanuele GALLIGANI CV <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	81
7	2024	172404074	Chimica <i>semestrale</i>	CHIM/07	Fittizio DOCENTE		32
8	2024	172404074	Chimica <i>semestrale</i>	CHIM/07	Cristina LEONELLI CV <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/07	40
9	2022	172400453	Costruzione di Macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Matteo GIACOPINI CV <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	ING-IND/14	54
10	2022	172400453	Costruzione di Macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Sara MANTOVANI CV <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	ING-IND/14	27
11	2024	172404085	Disegno Tecnico Industriale <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Fittizio DOCENTE		32
12	2024	172404085	Disegno Tecnico Industriale <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Francesco LEALI CV <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	ING-IND/15	27
13	2024	172404085	Disegno Tecnico Industriale <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Alberto VERGNANO CV <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	ING-IND/15	27
14	2023	172402194	Elettrotecnica e Macchine Elettriche <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Docente di riferimento Claudio BIANCHINI CV <i>Ricercatore a t.d. -</i> <i>t.pieno (art. 24 c.3-b L.</i> <i>240/10)</i>	ING-IND/32	81
15	2024	172404095	Fisica Generale 01 (modulo di Fisica)	FIS/01	Giuseppe CANTARELLA CV <i>Ricercatore a t.d. -</i>	FIS/01	69

			Generale) annuale		t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)		
16	2024	172404687	Fisica Generale 03 (modulo di Fisica Generale) annuale	FIS/03	Docente di riferimento Elisa MOLINARI CV Professore Ordinario	FIS/03	12
17	2024	172404687	Fisica Generale 03 (modulo di Fisica Generale) annuale	FIS/03	Enrico BERTUZZO CV Professore Associato confermato	FIS/02	57
18	2023	172402196	Fisica Tecnica semestrale	ING-IND/10	Docente di riferimento Simone PEDRAZZI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/10	45
19	2023	172402196	Fisica Tecnica semestrale	ING-IND/10	Enrico STALIO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/10	36
20	2023	172402197	Fondamenti di Costruzione di Macchine semestrale	ING-IND/14	Saverio Giulio BARBIERI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	ING- IND/14	54
21	2022	172400463	Fondamenti di Macchine e Motori semestrale	ING-IND/08	Fittizio DOCENTE		27
22	2022	172400463	Fondamenti di Macchine e Motori semestrale	ING-IND/08	Stefano FONTANESI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/08	63
23	2022	172400463	Fondamenti di Macchine e Motori semestrale	ING-IND/08	Carlo Alberto RINALDINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/08	18
24	2022	172400466	Fondamenti di Progettazione e CAD semestrale	ING-IND/15	Francesco GHERARDINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/15	27
25	2022	172400466	Fondamenti di Progettazione e CAD semestrale	ING-IND/15	Alberto VERGNANO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/15	27
26	2023	172402198	Fondamenti di Sensori semestrale	ING-INF/07	Docente di riferimento Stefano CATTINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/07	54
27	2024	172404109	Geometria e Algebra Lineare semestrale	MAT/03	Docente di riferimento Fulvia SPAGGIARI CV Professore Associato confermato	MAT/03	54
28	2024	172404109	Geometria e Algebra Lineare semestrale	MAT/03	Fittizio DOCENTE		15
29	2022	172400473	Impostazione e Sviluppo di Veicoli	ING-IND/14	Docente di riferimento	ING- IND/15	9

			Formula SAE <i>semestrale</i>		Fabio PINI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>		
30	2022	172400473	Impostazione e Sviluppo di Veicoli Formula SAE <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Andrea CIMARELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/06	18
31	2022	172400473	Impostazione e Sviluppo di Veicoli Formula SAE <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Valerio MANGERUGA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/14	54
32	2023	172402209	Materiali per il Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/21	Paolo VERONESI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/21	54
33	2023	172402212	Meccanica Razionale <i>semestrale</i>	MAT/07	Docente di riferimento Cecilia VERNIA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	81
34	2023	172402212	Meccanica Razionale <i>semestrale</i>	MAT/07	Fittizio DOCENTE		20
35	2022	172400487	Meccanica del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Giovanni IARRICCIO CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/13	20
36	2022	172400487	Meccanica del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Francesco PELLICANO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	44
37	2022	172400487	Meccanica del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Antonio ZIPPO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	44
38	2022	172400506	Tecnologia del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Lucia DENTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/16	54
39	2022	172400506	Tecnologia del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Emanuele TOGNOLI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/16	27
						ore totali	1586

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria ↳ <i>Geometria e Algebra Lineare (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	33	33	30 - 36
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>Analisi Matematica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Analisi Matematica II (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/08 Analisi numerica ↳ <i>Calcolo Numerico e Software Matematico (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>Chimica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	12 - 21
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>Fisica Generale 01 (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>Fisica Generale 03 (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	42 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	12	12	12 - 18

	↳ <i>Meccanica del Veicolo (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ingegneria energetica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>Fisica Tecnica (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ↳ <i>Elettrotecnica e Macchine Elettriche (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	18 - 24
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido ↳ <i>Fondamenti di Macchine e Motori (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ↳ <i>Fondamenti di Costruzione di Macchine (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Costruzione di Macchine (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Impostazione e Sviluppo di Veicoli Formula SAE (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>Disegno Tecnico Industriale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Fondamenti di Progettazione e CAD (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ↳ <i>Tecnologia del Veicolo (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	57	57	48 - 57
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			87	78 - 99

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività		21	21	18 -

formative affini o integrative	ING-IND/21 Metallurgia		30 min 18
	↳ <i>Materiali per il Veicolo (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche		
	↳ <i>Fondamenti di Sensori (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	MAT/07 Fisica matematica		
	↳ <i>Meccanica Razionale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Totale attività Affini			21 18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21	21 - 33

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

159 - 219



▶ Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

▶ Attività di base
R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica	30	36	-
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
Fisica e chimica	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	12	21	-
	FIS/03 Fisica della materia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		
Totale Attività di Base			42 - 57	

▶ Attività caratterizzanti
R^{AD}

--	--	--	--

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	12	18	-
	ING-INF/04 Automatica			
Ingegneria energetica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	18	24	-
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	48	57	-
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti			78 - 99	



ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	30	18
Totale Attività Affini			18 - 30



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21 - 33	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	159 - 219



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



Originalità del CdS.

In Ateneo esistono due CdS della medesima classe L-09: il CdS L-09 triennale in Ingegneria Meccanica e il CdS L09-L08 triennale in Ingegneria mecatronica.

Il CdS L-09 triennale in Ingegneria Meccanica forma laureati che svolgono attività professionali in diversi ambiti quali: la progettazione di componenti e sistemi meccanici, la produzione, la gestione e l'organizzazione di sistemi produttivi. E' in corso di implementazione un curriculum specializzato sui materiali.

Il CdS L09-L08 triennale in Ingegneria mecatronica forma figure professionali in grado di affrontare problematiche di integrazione tra la componente meccanica, elettronica, e il controllo automatico dei sistemi operanti nella moderna industria meccanica, mecatronica e manifatturiera.

Il nuovo CdS L-09 In Ingegneria del veicolo formerà figure professionali più specializzate al settore automotive, con competenze su: motori a combustione interna per impiego veicolistico e la loro simulazione fluidodinamica, il comportamento dinamico dei veicoli, calcolo strutturale di componenti dei motori e del telaio.

Il nuovo corso di studi, oltre a formare delle figure professionali immediatamente spendibili nelle numerose realtà industriali del territorio Modenese, regionale e nazionale operanti nel campo automotive, costituirà un percorso strutturato propedeutico al proseguimento degli studi verso il CdS Magistrale LM-33 in Ingegneria del Veicolo già presente in Ateneo. Pertanto il nuovo CdS L-09 In Ingegneria del veicolo si distingue nettamente dagli attuali CdS presenti in Ateneo per la specializzazione sul settore veicolistico.

Coerenza con le Politiche di Ateneo e programmazione

Il progetto del Corso di Laurea triennale in ingegneria del veicolo è in grande sintonia con le Politiche di Ateneo. La coerenza con il Documento di Programmazione dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ed il Piano Strategico triennale appena approvato è garantita da numerose caratteristiche del nuovo CdS, in particolare:

- forte orientamento dei profili formativi alle esigenze del mondo del lavoro, in particolare nel settore industriale dell'automotive, obiettivo esplicito anche nel titolo del CdS;
- promozione dell'integrazione territoriale, in quanto il progetto ambisce a rafforzare la già stretta sinergia con le migliori imprese operanti nel campo Automotive.
- integrazione delle competenze di base dell'ingegnere meccanico con competenze specifiche del settore veicolistico, in modo da consentire la programmazione e realizzazione di obiettivi congiunti tra Università e gruppi industriali, anche nel campo della ricerca.
- accrescere la qualità della formazione puntando in particolare al trasferimento delle conoscenze e delle esperienze della ricerca applicata ai corsi di primo livello.



Note relative alle attività di base





Note relative alle altre attività
R&D



Note relative alle attività caratterizzanti
R&D