



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:1601447</i>)
Nome del corso in inglese	Vehicle Engineering
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica
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-magistrale-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 di Corso di Studio 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.	BARBIERI	Marco		PA	1	
2.	BIAGIOTTI	Luigi		PA	1	
3.	BREDA	Sebastiano		RD	1	

4.	DE FELICE	Alessandro	RD	1
5.	FONTANESI	Stefano	PA	1
6.	GALLIGANI	Emanuele	PO	1
7.	GHERARDINI	Francesco	PA	1
8.	GIACOPINI	Matteo	PO	1
9.	LEALI	Francesco	PO	1
10.	MANTOVANI	Sara	PA	1
11.	MATTARELLI	Enrico	PO	1
12.	MEZZADRI	Francesco	RD	1
13.	MUSCIO	Alberto	PO	1
14.	STALIO	Enrico	PA	1
15.	VERGNANO	Alberto	PA	1
16.	ZARDIN	Barbara	PA	1

Rappresentanti Studenti

ANDRIA ALEX THOMAS 313676@studenti.unimore.it
HUSSEIN JAMAL 240141@studenti.unimore.it

Gruppo di gestione AQ

Marco Barbieri
Lucia Botti
Emanuele Galligani
Riccardo Melloni
Barbara Zardin

Tutor

Fabio BERNI
Enrico MATTARELLI
Francesco LEALI
Enrico DALPADULO
Giovanni IARRICCIO



Il Corso di Studio in breve

10/04/2024

PERCHE' ISCRIVERSI

Chi si iscrive al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo specializza la propria formazione nel settore "automotive" ed ha la concreta possibilità di entrare in contatto con prestigiose realtà industriali presenti nel territorio e non operanti nel campo dei veicoli terrestri. I momenti di incontro con queste realtà sono strutturati nell'ambito dei corsi, del tirocinio formativo e nella frequentazione di laboratori di ricerca del dipartimento. La maggior parte degli allievi del corso proviene da altre Università, a testimonianza della forte attrattiva che hanno le attività didattiche presenti in esso.

COSA SI STUDIA

Il Corso di Laurea si struttura in due Curricula:

CURRICULUM POWERTRAIN dove si ha una specializzazione sui sistemi propulsivi.

CURRICULUM SISTEMA VEICOLO dove si ha una specializzazione sul corpo vettura e il telaio.

Gli insegnamenti caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo riguardano la progettazione e sviluppo dei propulsori, termici, ibridi, elettrici e a fuel cell, lo studio del comportamento dinamico dei veicoli e della loro aerodinamica esterna, le tecniche di calcolo strutturale e fluidodinamico di componenti. La preparazione del corso include anche insegnamenti di analisi numerica, controlli automatici, gestione del calore. Il corso promuove la partecipazione degli studenti ai progetti 'Learning-by-Doing', Formula Student e Moto Student, ovvero competizioni internazionali nelle quali gli studenti di Ingegneria provenienti da tutto il mondo sono chiamati a progettare e costruire prototipi di veicoli, e a gareggiare con essi, in cui l'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha negli ultimi anni conseguito numerosi riconoscimenti.

Il Curriculum Powertrain è incentrato sulla progettazione dei sistemi propulsivi (termici, elettrici, ibridi a fuel cell), sulle trasmissioni, sulla modellazione virtuale di componenti, sottosistemi e sistemi del powertrain.

Il Curriculum Sistema Veicolo fornisce invece la possibilità di approfondire le tematiche legate alla dinamica del veicolo, all'analisi strutturale del telaio, al comfort termico e vibro-acustico, alla progettazione dei sistemi idraulici

Alcuni insegnamenti possono essere scelti dallo studente attingendo da un'ampia offerta formativa che comprende materie quali, ad esempio, i materiali per il veicolo, le macchine agricole ed un insegnamento di Costruzioni Automobilistiche in collaborazione con Ferrari.

Peculiarità del corso è la sua forte valenza progettuale, in quanto si ha modo di utilizzare, nei vari insegnamenti e durante la tesi, un notevole numero di strumenti software di impiego industriale, che pertanto consentono di acquisire professionalità immediatamente spendibili.

La tesi di laurea verte, nella quasi totalità dei casi, su problemi di interesse industriale per proporre soluzioni innovative, concrete, mirate alla ottimizzazione dei componenti del sistema veicolo.

Accanto alla classica didattica frontale e di laboratorio, il corso propone anche iniziative volte a far conoscere agli studenti le problematiche dei veicoli attraverso cicli di seminari ed attività didattiche integrative.

Tra queste ultime, merita una particolare menzione il progetto Learning By Doing, nel quale gli studenti sono chiamati, con l'aiuto di alcuni docenti, a progettare e costruire dei veicoli con cui partecipare a competizioni studentesche internazionali (Formula SAE/Student e MotoStudent). Attualmente vengono sviluppati nel Dipartimento ben quattro diversi veicoli: una vettura mossa da motore a combustione interna (Formula SAE/Student Combustion), una vettura ibrida (Formula Student Hybrid), una vettura a guida autonoma (Formula SAE Driverless) ed una motocicletta elettrica (MotoStudent)

Il team degli studenti di Modena e Reggio Emilia partecipa continuativamente dal 2004 anni a queste manifestazioni internazionali, e può vantare anche una vittoria ottenuta sul circuito di Silverstone nel 2019 con la vettura Combustion

COSA SI DIVENTA

Al termine del corso si diventa ingegneri altamente qualificati nel settore automotive, con competenze progettuali direttamente spendibili anche negli altri campi dell'industria meccanica. In particolare, le professionalità dei laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo sono orientate a sbocchi occupazionali nelle industrie meccaniche operanti nella produzione di autoveicoli, motoveicoli, macchine movimento terra e da cantiere, veicoli industriali in generale, nonché loro componenti, sottosistemi ed impianti. È altresì possibile sia lo svolgimento di attività professionali, sia il perseguimento di iniziative imprenditoriali.

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

25/01/2016

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo è stato istituito nell'a.a. 2009/10 presso la Facoltà di Ingegneria di Modena e rappresenta la trasformazione del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria del Veicolo presente in facoltà ed attivo dall'a.a. 2002/03.

Le consultazioni con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni sono state effettuate mediante riunioni del Comitato di Indirizzo svolte nei giorni 19/7/2007 e 16/10/2008.

Il Comitato di Indirizzo è costituito dal Presidente e da docenti del Corso di Studio, dai rappresentanti a livello locale della produzione, servizi e professioni. Alle consultazioni del 2007 e 2008 i rappresentanti a livello locale della produzione, servizi e professioni erano presenti per Confindustria Modena, Camera di Commercio, Associazione Piccoli Imprenditori e per le aziende Ferrari S.p.A., CNH, Lombardini, Salami S.p.A.

Si riporta la sintesi delle consultazioni presente nell'Ordinamento Didattico del corso di laurea del 2009.

Le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni sono presenti nel Comitato di Indirizzo, assieme con rappresentanti di singole aziende di rilevante importanza nell'ambito territoriale. Il Comitato è stato riunito nel luglio 2007 e nell'ottobre 2008, con lo scopo di aggiornare e ridefinire esigenze ed obiettivi formativi del corso. Le principali osservazioni emerse sono le seguenti:

- 1) Le Aziende sono alla ricerca di laureati magistrali in ingegneria del veicolo che abbiano una caratteristica analoga a quella del laureato dell'ordinamento ante 509.
- 2) È auspicabile una maggiore uniformità procedurale nella collaborazione con le Aziende durante il periodo di erogazione dell'offerta formativa, attraverso seminari che permettano di trasferire, agli studenti, competenze innovative sviluppate all'interno del mondo delle imprese.
- 3) Il laureato magistrale in Ingegneria del Veicolo deve essere in grado di:
 - progettare veicoli e loro parti, con un adeguato grado di innovazione e utilizzando strumenti commerciali di progettazione assistita al calcolatore;
 - avere competenze di disegno di carrozzeria ed aerodinamica;
 - muoversi agevolmente in un'organizzazione aziendale con un riguardo, anche, al comportamento etico.'



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 Magistrale in Ingegneria del Veicolo è ora gestito dal Consiglio Interclasse in Ingegneria del Veicolo (che gestisce anche il Corso di Laurea 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

Ingegneria Meccanica del Veicolo

funzione in un contesto di lavoro:

Le principali funzioni svolte dal laureato magistrale in Ingegneria del Veicolo sono la progettazione di veicoli terrestri e dei loro componenti, la ricerca finalizzata al loro sviluppo, la modellizzazione e la simulazione di componenti e sistemi di veicoli terrestri. Il laureato magistrale in Ingegneria del Veicolo è in grado di svolgere ruoli di coordinamento.

competenze associate alla funzione:

I laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo hanno acquisito conoscenze e competenze riguardanti principalmente la

progettazione e la simulazione numerica che permette loro di gestire problemi complessi dell'ingegneria, di elaborare soluzioni originali e a forte contenuto di innovazione, in contesti di ricerca avanzata o in settori di punta del settore veicolistico.

sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo fanno capo a realtà produttive impegnate nei settori dei propulsori endotermici alternativi, dell'autoveicolo, del motoveicolo, dei trattori agricoli, delle macchine movimento terra, nonché dei settori elettro-meccanico e dell'automazione industriale applicati al controllo, alla gestione ed alla sicurezza dei veicoli.

Il laureato in Ingegneria del Veicolo può proseguire gli studi, completando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, ovvero in un Master di secondo livello.

I laureati magistrali sono anche in possesso delle competenze e dei requisiti previsti dalla normativa vigente per svolgere a professione di Ingegnere nelle varie specializzazioni regolate dalle leggi dello Stato nell'ambito dell'Ordine Professionale degli Ingegneri, sezione A, settore Industriale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

09/04/2019

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale si richiede che gli studenti preventivamente posseggano i requisiti curricolari e le conoscenze e competenze, ai sensi dell'art. 6, comma 2, del D.M. n. 270/04, di seguito specificati.

Riguardo agli specifici requisiti curricolari si richiede il possesso di uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una Università italiana, o altri titoli conseguiti all'estero ritenuti ad essi equivalenti: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999).

Il possesso della laurea nella classe L-9 è ritenuto requisito curricolare sufficiente.

Per il laureati in classi di laurea differenti dalla L9 è richiesto il conseguimento di almeno 85 cfu nei settori scientifico disciplinari (SSD) come indicato a seguire nella Tabella 1, rispettando i minimi di Tabella 2.

TABELLA 1 Elenco dei SSD nei quali è necessario aver conseguito complessivamente almeno 85 CFU

INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03, ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/19, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/25, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-INF/04, L-LIN/12

TABELLA 2 Numeri minimi di CFU da possedere nei relativi gruppi di SSD

GRUPPI DI SSD CFU minimi

INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03 : min 32 cfu

ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/19, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/25, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-INF/04: min 48 cfu

Riguardo alle conoscenze e competenze, è richiesto un voto minimo di laurea obbligatorio per l'accesso come indicato nel Regolamento Didattico.

Sarà poi verificata l'adeguatezza della personale preparazione degli studenti in possesso dei suddetti requisiti curriculari con le modalità indicate nel Regolamento didattico del corso di studio.

E' prevista anche la verifica del possesso di adeguate competenze linguistiche, equiparabili al livello B1. E' previsto, per gli studenti ammessi con un competenze di livello inferiore al B2, prima del conseguimento della laurea magistrale, l'obbligo di acquisire tali competenze equiparabili al livello B2, tramite attività formative a cui corrisponde adeguata attribuzione di cfu universitari, così come previsto nella tabella delle attività formative. ('Ulteriori conoscenze linguistiche').



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

13/06/2024

Per i laureati in tutte le classi è richiesto:

- un voto minimo di accesso obbligatorio pari a 90/110.
- conoscenza della lingua inglese dimostrata da un numero congruo di CFU acquisiti nel precedente corso di studi o certificazione di livello B1
- soddisfacimento dei requisiti curriculari indicati nel bando di ammissione e verificabili tramite un Foglio di Calcolo disponibile sulla pagina web del Corso di Studi

Inoltre per ogni singolo studente, le conoscenze e le competenze vengono verificate attraverso l'analisi della carriera pregressa da parte di una commissione appositamente istituita. In caso di verifica non pienamente positiva, vengono indicate specifiche integrazioni curriculari da colmare entro i termini assegnati e comunque entro la scadenza ultima per l'iscrizione al Corso di Studio, con le modalità specificate per ogni singolo caso.

Le modalità per l'accesso sono descritte nel bando di ammissione al Corso di Laurea Magistrale.

Link: <https://www.bandì.unimore.it/StuLau.html> (Pagina bandì di ammissione LM)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

06/01/2016

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia si pone l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze relative alla progettazione, realizzazione, gestione e utilizzo di componenti meccanici, macchine e sistemi meccanici complessi propri di un ampio spettro di settori caratterizzanti l'Ingegneria del Veicolo, quali i motori endotermici alternativi, gli autoveicoli, i motoveicoli e le macchine agricole, avvalendosi delle metodologie e delle tecniche proprie dell'Ingegneria.

Pur sviluppando competenze trasversali e comuni a molti settori dell'Ingegneria Meccanica e garantendo quindi ai laureati la possibilità di trovare un adeguato sbocco professionale presso un'ampia rosa di settori industriali, il corso di laurea mira a fornire una preparazione specialistica di immediata spendibilità nelle aziende veicolistiche, ivi comprese quelle operanti nel settore specifico delle competizioni sportive, da sempre autentico fiore all'occhiello del tessuto produttivo regionale.

Per raggiungere l'obiettivo formativo sopra descritto, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo si articola nelle seguenti aree di apprendimento:

- Materie ingegneristiche caratterizzanti
- Materie ingegneristiche affini e integrative.

Nella prima delle due aree di apprendimento individuate, lo studente, già in possesso di conoscenze di base proprie dell'Ingegneria Meccanica, ha quindi modo, durante il percorso di studi, di acquisire competenze approfondite nel campo della Motoristica, dell'Aerodinamica, della Meccanica e della Dinamica del Veicolo e della Progettazione Strutturale dei motori e del telaio. Nella seconda area di apprendimento, lo studente completa la propria preparazione approfondendo discipline matematiche come il Calcolo Numerico, con lo scopo di affrontare con i necessari strumenti l'apprendimento e le tecniche di simulazione e calcolo, ed ha la possibilità dei necessari approfondimenti dei sistemi di controllo. Tali conoscenze sono accompagnate dall'apprendimento e dall'applicazione di strumenti di progettazione assistita dal calcolatore e di prototipazione virtuale in ambito strutturale (FEM), fluidodinamico (CFD) e progettuale (CAD), nonché dall'utilizzo di laboratori di sperimentazione e misure.

Le conoscenze acquisite durante il percorso di studio possono essere ulteriormente approfondite in appositi curricula di formazione post-lauream già presenti presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Dottorato di Ricerca, Master di secondo livello in Ingegneria del Veicolo, Master di secondo livello in Oleodinamica - Fluid Power).

QUADRO
A4.b.1
R&D

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Conoscenza approfondita di competenze specifiche nell'ingegneria motoristica e veicolistica. In particolare si sono considerati i seguenti settori della meccanica: le macchine a fluido, la fisica tecnica industriale, la meccanica applicata alle macchine, la progettazione meccanica e costruzione di macchine, il disegno e metodi dell'ingegneria industriale. Inoltre sono fornite conoscenze e competenze specifiche nei settori ritenuti affini come l'automatica e l'analisi numerica.</p> <p>La valutazione della conoscenza e della capacità di comprensione viene verificata mediante prove scritte ed orali, attività di laboratorio e progetti.</p> <p>Le conoscenze e capacità di comprensione sviluppate servono per elaborare soluzioni originali e a forte contenuto di innovazione in contesti di ricerca avanzata o in settori di punta dell'automotive</p>	
---	--	--

<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale sarà capace di applicare le conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al lavoro; possiede competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi complessi nel settore veicolistico. Inoltre sarà capace di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.</p> <p>Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti nei quali allo studente può essere richiesto di approfondire in modo autonomo la conoscenza in particolari ambiti di interesse oltre che nella preparazione dell'elaborato per la prova finale e nello svolgimento di un tirocinio formativo presso aziende o di una attività progettuale.</p>	
---	---	--

Formazione ingegneristica

Conoscenza e comprensione

Il percorso di studi si articola in due Curricula: Curriculum Powertrain; Curriculum Sistema Veicolo.

Per ciò che concerne la parte comune, i laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo sviluppano competenze specifiche di livello avanzato nell'ambito Automotive, riconducibili alle seguenti discipline: motori a combustione interna e sistemi propulsivi ibridi ed elettrici, meccanica del veicolo, aerodinamica, controlli automatici, metodi numerici e metodi di progettazione in generale.

In questi corsi comuni, gli studenti acquisiscono conoscenze indispensabili per comprendere e gestire i problemi complessi dell'ingegneria meccanica, con particolare riferimento al settore Automotive; sviluppano inoltre le basi per affrontare i corsi più specialistici, suddivisi tra i due Curriculum.

A questi ultimi spetta il compito di addestrare gli studenti ad elaborare soluzioni originali e a forte contenuto di innovazione in contesti di ricerca avanzata o in settori di punta dell'automotive, quale ad esempio quello delle competizioni sportive.

La formazione tecnica è supportata da attività di carattere prettamente pratico con l'ausilio di laboratori di sperimentazione, di calcolo numerico e simulazione (sia in ambito strutturale sia in ambito fluidodinamico).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo acquisiscono la capacità di affrontare e risolvere problemi nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica in generale e del settore veicolistico in particolare. In considerazione dell'elevato grado di complessità e interdisciplinarietà delle problematiche da affrontare, i laureati devono maturare una spiccata propensione per l'innovazione tecnologica, la ricerca applicata, l'utilizzo di tecniche di progettazione e analisi a calcolo, il lavoro in team.

Ai laureati è richiesta l'acquisizione di capacità ed analisi critica dell'evoluzione tecnica e normativa del settore specifico, in particolare valutando le problematiche legate all'impatto ambientale, all'utilizzo di materiali e tecnologie innovative, all'integrazione di sistemi meccanici, mecatronici ed elettronici, alla gestione dei metodi sperimentali e alla

progettazione degli esperimenti. I requisiti sopraesposti costituiscono un fattore chiave per il successo professionale, sia che il laureato vada ad operare nella progettazione o produzione di veicoli o motori di serie (in virtù della continua spinta verso l'introduzione di nuove tecnologie, materiali e soluzioni a basso impatto ambientale), sia che egli si trovi ad affrontare il settore delle competizioni sportive (dove il contenuto tecnologico esasperato deve sapersi coniugare con tempi di intervento e di risposta estremamente ridotti).

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo le conoscenze fornite nei corsi; le verifiche possono comprendere progetti, 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](#)

Aerodinamica e gestione termica del veicolo [url](#)

Controlli Automatici [url](#)

Controlli Automatici [url](#)

Metodi Numerici per l'Ingegneria [url](#)

Powerunit/Motori a combustione interna [url](#)

Formazione ingegneristica specifica: curricula

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo consolidano le conoscenze ingegneristiche acquisite nel corso degli studi precedenti, approfondendo tematiche proprie dei due curricula: POWERTRAIN e SISTEMA VEICOLO.

In particolare, i laureati acquisiscono le seguenti conoscenze specifiche:

- Curriculum Powertrain: progettazione e calibrazione dei sistemi di combustione, iniezione combustibile, sovralimentazione e ricambio della carica nei motori endotermici; progettazione e gestione di powertrain ibridi termici/elettrici e di powertrain elettrici; progettazione strutturale dei componenti del motore come alberi, pistoni, bielle, ecc; simulazione termo-fluidodinamica dei powertrain termici, ibridi, elettrici e a fuel cell; principi di funzionamento e metodi di scelta e utilizzo dei motori elettrici; tecniche teorico/numerico/sperimentali della vibroacustica applicata al veicolo, NVH (Noise Vibration Harshness); metodologie per il testing sperimentale dei motori.
- Curriculum Sistema Veicolo: comportamento dinamico del veicolo (auto e moto); comfort termico del veicolo e sistemi di controllo; sistemi idraulici di attuazione e frenatura; progettazione del telaio ai fini della resistenza, crash, handling.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Ingegneria del Veicolo hanno la capacità di applicare alla progettazione e calibrazione dei sistemi del veicolo le conoscenze acquisite nel campo della simulazione, sperimentazione e controllo. Sono in grado di intervenire anche in aree di punta del settore automobilistico, come quello delle motorizzazioni ibride ed elettriche dei veicoli, nonché in campi del tutto peculiari molto sviluppati nel tessuto industriale del territorio, quale quello delle macchine motrici agricole e dei motori industriali.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze; le verifiche possono comprendere progetti, 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](#)

Dinamica del Veicolo [url](#)

Meccanica del Veicolo [url](#)

Meccanica delle Vibrazioni - NVH [url](#)

Progettazione del telaio [url](#)

Progettazione strutturale del motore [url](#)

Simulazione Fluidodinamica di Sistemi Propulsivi [url](#)

Simulazione di componenti e sistemi idraulici per applicazioni veicolo [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Ingegneria del Veicolo è in grado di affrontare criticamente problemi tipici dell'Ingegneria Meccanica, resi ancor più complessi dalla contemporanea presenza di tematiche inerenti altri settori dell'Ingegneria, quali ad esempio quello della controllistica, degli azionamenti elettrici, della scienza dei materiali.

Al termine del percorso formativo il laureato è in grado di:

- individuare e reperire i dati necessari per affrontare i problemi tramite ricerche bibliografiche, utilizzo di banche dati e altre fonti di informazioni;
- ideare e svolgere in prima persona indagini di tipo analitico mediante l'impiego di modelli teorici, prototipi virtuali al calcolatore e misure sperimentali;
- analizzare criticamente i dati a disposizione e i risultati conseguiti, traendo le opportune conclusioni;
- valutare in tempo reale l'applicabilità di tecnologie innovative inserendole nello specifico contesto di analisi;
- condurre attività (misure, prove meccaniche, simulazioni al calcolatore, ecc.) e promuovere valutazioni anche mediante lavoro in team.

La crescita delle capacità critiche e di giudizio è promossa anche attraverso incontri con esponenti del mondo della ricerca e dell'industria, tramite l'organizzazione di seminari, conferenze, e visite aziendali.

Abilità comunicative

La Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo fornisce agli studenti capacità di comunicazione utili per la descrizione delle problematiche ingegneristiche, il lavoro in team, l'esposizione a terzi dei risultati delle attività di ricerca e lavorative in generale. L'apprendimento di tali capacità di comunicazione è parte integrante del percorso di studi: strumenti utili a tal fine sono l'esposizione a colleghi studenti e ai docenti dei risultati ottenuti durante le esercitazioni e le attività di

	<p>laboratorio, svolte individualmente o in gruppo, l'elaborazione di tesine e la redazione di relazioni tecniche sulle attività svolte, le verifiche orali durante gli esami.</p> <p>Lo svolgimento di attività di stage presso aziende è un ulteriore banco di prova utile a verificare e a stimolare negli studenti le capacità di comunicazione e di esposizione. Infine, l'esposizione dei risultati ottenuti durante il periodo di tesi rappresenta un momento fondamentale in cui lo studente mette alla prova le capacità comunicative acquisite, che sono parte integrante della valutazione in sede di conferimento del voto di laurea.</p> <p>I laureati devono dimostrare padronanza in almeno una lingua della comunità europea, oltre all'italiano.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo, caratterizzato contemporaneamente da un'elevata multidisciplinarietà e da una forte connotazione specialistica, consente agli studenti di sviluppare e potenziare le capacità di apprendimento maturate durante il percorso di studi precedente. Questo consentirà loro, nei contesti in cui si ritroveranno dopo il conseguimento del titolo, di affrontare in modo autonomo lo studio di problematiche ingegneristiche, non solo proprie del settore veicolistico, ma anche in campi dell'Ingegneria non contemplati direttamente nel curriculum di studi.</p> <p>Le attività formative del corso di studi mirano non solo a fornire informazioni dettagliate e strumenti all'avanguardia per la soluzione di problemi tecnici propri dell'Ingegneria del Veicolo, ma anche e soprattutto una mentalità improntata all'innovazione, all'acquisizione di nuove metodologie, una capacità di affrontare in maniera rigorosa problemi ingegneristici non necessariamente uguali o simili a quelli affrontati durante gli studi. Tale capacità fornisce ai laureati una base adeguata per le sfide tecniche e tecnologiche che dovranno affrontare nella carriera lavorativa, ivi compresi eventualmente percorsi di formazione post-lauream ad elevata specializzazione (dottorato di ricerca, master).</p> <p>La capacità di apprendimento viene stimolata durante il corso degli studi mediante attività progettuali e di laboratorio, durante le quali gli studenti saranno incentivati alla ricerca di informazioni complementari su riviste tecniche, testi, banche dati; lo svolgimento della tesi è infine un momento di sintesi e verifica di tali capacità, dovendo gli studenti affrontare tematiche di ricerca applicata ad elevato contenuto innovativo.</p>	



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 comprensione dei metodi numerici per la risoluzione di equazioni differenziali ordinarie e alle derivate parziali (differenze finite, elementi finiti, volumi finiti) utili alla comprensione delle tecniche di simulazione in ambito termo-fluidodinamico, strutturale idraulico di cui a corsi caratterizzanti erogati nel percorso formativo, nonché all'apprendimento di concetti di base sull'ottimizzazione numerica
- l'utilizzo di modelli matematici per l'analisi della risposta di sistemi e modelli matematici (trasformata di Laplace, di Fourier), la progettazione di sistemi di controllo complessi (controllo in retroazione, ad azione diretta, in cascata, regolatori

PID, compensazione, prefiltraggio), l'implementazione digitale di regolatori, anche tramite apprendimento di software per la modellazione, simulazione e analisi di sistemi dinamici. Tali nozioni permettono agli studenti di comprendere le logiche di controllo e regolazione di sistemi complessi che vengono affrontati in corsi caratterizzanti il percorso formativo

- la classificazione, la scelta e la progettazione di macchine ed azionamenti elettrici, partendo dalle caratteristiche coppia-velocità, descrivendone i materiali di più comune impiego, i principi alla base della conversione elettromeccanica dell'energia e le tipologie di macchine di più comune utilizzo in ambiente automotive (macchine elettriche in corrente continua, macchine asincrone, macchine brushless DC e AC), utili a comprendere e definire scelte progettuali relative al dimensionamento di powertrain elettrificati o puramente elettrici, e più in generale i concetti fondamentali dell'elettronica di potenza. Sono inoltre fornite nozioni inerenti i circuiti elettronici, il condizionamento del segnale, i convertitori analogico-digitale, digitale-analogico, DC/DC, e i sensori di maggior diffusione nel settore automotive.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quelli attribuiti alla prova finale stessa. La prova finale è pubblica e consiste nella elaborazione e discussione di una tesi scritta, redatta in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente relatore. In particolare può consistere:

- nella presentazione e discussione dell'attività svolta, sotto la supervisione di un docente, presso aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università o di altri enti di ricerca pubblici o privati;
- nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore.

La redazione dell'elaborato di tesi deve essere completa e da essa deve emergere padronanza degli argomenti trattati e degli strumenti teorici e tecnici utilizzati dal candidato. Il lavoro deve essere svolto con adeguato livello di autonomia e capacità di analisi critica, e deve essere esposto e discusso dal candidato con appropriate capacità comunicative.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

08/04/2024

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

La prova finale è finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del corso di laurea magistrale e consiste nella discussione di una tesi scritta, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente relatore. In particolare la prova finale può consistere:

- nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale, di modellazione virtuale e/o di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore;
- nella presentazione e discussione dell'attività svolta, sotto la supervisione di un docente relatore, presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università di

Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati.

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.

Per ogni studente viene nominato un relatore (docente o ricercatore), incaricato di seguire la preparazione alla prova finale e di relazionare in merito alla commissione.

Gli studenti, dopo aver superato tutti gli esami obbligatori del I anno o avere acquisito almeno 75 cfu, richiedono al CCdS l'approvazione dell'assegnazione dell'argomento della tesi e del nominativo del relatore. Se decorso il termine di 1 mese dalla presentazione della domanda di assegnazione della tesi, non sia data specifica comunicazione di rigetto da parte del CCdS, debitamente motivata, la domanda si intende accolta.

La Commissione di Laurea Magistrale è nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del CCdS ed è composta secondo i seguenti criteri:

a. la Commissione è composta da cinque membri indicati tra i professori di prima e di seconda fascia e ricercatori di norma afferenti al CdS. Almeno un membro della commissione deve essere un professore di prima fascia. Possono far parte della Commissione anche professori di altri CdS dell'Ateneo, professori a contratto nell'anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di due membri;

b. le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte, ove presente, dal Presidente del CdS, ovvero dal professore di prima fascia più anziano nel ruolo, ovvero in assenza di professori di prima fascia, dal professore di seconda fascia più anziano nel ruolo.

La Commissione valuta la prova finale e, in caso di superamento della stessa, assegna per la prova finale un punteggio intero da 0 a 7 centodecimi tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/appelli-di-laurea> (Appelli di laurea)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del corso di studio

▶ 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.	ING-IND/10	Anno di corso 1	Aerodinamica e gestione termica del veicolo link	STALIO ENRICO CV	PA	9	54	
2.	ING-IND/10	Anno di	Aerodinamica e gestione termica del veicolo link	CIMARELLI ANDREA CV	PA	9	27	

		corso 1						
3.	ING- INF/04	Anno di corso 1	Controlli Automatici link	GIARRÈ LAURA CV	PO	9	81	
4.	ING- INF/04	Anno di corso 1	Controlli Automatici link	BIAGIOTTI LUIGI CV	PA	9	81	
5.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Livello di competenza linguistica in lingua inglese B2 link			3		
6.	ING- IND/13	Anno di corso 1	Meccanica del Veicolo link	SORRENTINO SILVIO CV	PA	6	54	
7.	MAT/08	Anno di corso 1	Metodi Numerici per l'Ingegneria link	GALLIGANI EMANUELE CV	PO	9	27	
8.	MAT/08	Anno di corso 1	Metodi Numerici per l'Ingegneria link	MEZZADRI FRANCESCO CV	RD	9	54	
9.	ING- IND/08	Anno di corso 1	Powerunit/Motori a combustione interna link	MATTARELLI ENRICO CV	PO	6	54	
10.	NN	Anno di corso 1	Tirocinio/Attività Progettuale link			9		
11.	NN	Anno di corso 1	Tirocinio/Attività Progettuale link			6		
12.	ING- IND/10	Anno di corso 2	Automotive thermal control link			6		
13.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Dinamica del Veicolo link			9		
14.	ICAR/03	Anno di corso 2	Inquinamento atmosferico da emissioni veicolari link			6		
15.	AGR/09	Anno di corso 2	Macchine motrici agricole link			6		
16.	ING- IND/22	Anno di corso 2	Materiali Compositi link			6		
17.	ING-	Anno	Meccanica delle Vibrazioni - NVH			6		

	IND/13	di	link			
		corso 2				
18.	ING-IND/15	Anno di corso 2	Metodi di progettazione link		9	
19.	ING-IND/14	Anno di corso 2	Progettazione del telaio link		9	
20.	ING-IND/14	Anno di corso 2	Progettazione strutturale del motore link		9	
21.	PROFIN_S	Anno di corso 2	Prova finale link		15	
22.	ING-IND/06	Anno di corso 2	Simulation and Modelling of Turbulent Flows link		6	
23.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Simulazione Fluidodinamica di Sistemi Propulsivi link		9	
24.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Simulazione di componenti e sistemi idraulici per applicazioni veicolo link		6	
25.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Sperimentazione e Calibrazione Powertrain link		6	
26.	ING-IND/14	Anno di corso 2	Sviluppo Integrato Scocca/Finizioni in Ambito Automotive link		6	



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 utilizzati

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

Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea magistrali, quali incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa

Il Presidente di Corso di Studio e suoi delegati sono disponibili per informazioni e contatti.

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

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>) 14/06/2024

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

a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea Magistrale e

dall'ufficio Coordinamento Didattico;

b) presentazione in aula agli studenti del primo anno delle lauree magistrali delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati)

c) verifica del progresso delle carriere da parte del delegato per l'Orientamento in ingresso e in itinere, estrazione dati e contatto via email per segnalare la disponibilità di docenti tutor

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.

L'ufficio Coordinamento Didattico, il presidente del CdS, i docenti tutor sono disponibili su appuntamento tutto l'anno e offrono supporto e informazioni tramite mail e telefono.

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)

1) Ateneo

14/06/2024

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione come reperibili sul sito di Unimore:

<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

a) presentazione in aula agli studenti delle lauree magistrali 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 Ufficio Stage DIEF

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.

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili sui siti di Unimore:

<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>

e

<http://www.unimore.it/servizistudenti/mobilita.html>

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono con il supporto dell'Ufficio Stage le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitario 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 pervisti;

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: Pagina DIEF Internazionalizzazione

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

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

09/04/2024

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui siti di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono 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>

07/06/2023

I corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

- 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

Nel periodo antecedente alla pandemia (fino al primo semestre 2019/20), i dati elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo evidenziavano un costante apprezzamento da parte degli studenti delle modalità di svolgimento degli insegnamenti del corso di laurea. I risultati dell'anno accademico 2021/2022 confermano questo trend positivo. Nel dettaglio i dati riguardano: la chiarezza espositiva dei docenti, il materiale didattico fornito, il rispetto degli orari delle attività didattiche, la reperibilità dei docenti per chiarimenti e una valutazione complessiva sull'insegnamento.

Per nessuno di questi aspetti si evidenziano criticità, come si può vedere dal documento allegato, relativo all'A.A.

2021/2022. 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 leggera 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 all'adeguatezza del materiale didattico (d03, passato da 80.9% a 85.4%), alla chiarezza della definizione delle modalità di esame (d04, passato da 87.1% a 90.7%), alla capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso le discipline (d06, passato da 80.9% a 84.3%), alla chiarezza espositiva dei docenti (d07, passato da 82.0% a 85.5%), all'adeguatezza di aule e attrezzature (d12, passato da 74.1% a 84.1%), al soddisfacimento complessivo per i corsi (d14, che raggiunge nell'anno 22/23 il valore medio di 83.1%), al carico di studio complessivo degli insegnamenti (d15, passato da 68.2% a 73.2%) e all'organizzazione complessiva (d16, passato da 71.7% a 75.8%).

Per nessuno dei quesiti si evidenziano situazioni di forte criticità, come si può vedere dal documento allegato (si veda il link sotto riportato). Unico dato in leggera controtendenza sembra essere l'interesse agli argomenti trattati (d11, che registra una leggera flessione peraltro rimanendo su valori molto alti: 83.5% nel 21/22 e 82.8% nel 22/23)

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 istituito un gruppo di lavoro per la ridefinizione dell'offerta formativa dei Corsi di Laurea

Triennale e Magistrale in Ingegneria del Veicolo. Nella prima fase, gli sforzi si sono concentrati sulla rivisitazione di aspetti organizzativi della Laurea Triennale, ma si sta avviando un'approfondita discussione sulla Laurea Magistrale che porterà a breve alla proposta al CCdS di una modifica del manifesto al fine di aggiornare l'offerta formativa seguendo o anticipando i trend del settore automotive per i prossimi anni.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle opinione laureati LM Veicolo



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

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. 01/09/2023

Si evidenzia che la percentuale degli intervistati è leggermente inferiore alle medie di area geografica e nazionale, ma in positivo trend crescente negli ultimi tre anni (valore medio degli ultimi tre anni 85% contro 94% di area locale e nazionale, ma valore pari a 87% nel 2022).

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'86% nella media degli ultimi tre anni).

I dati confermano valori complessivi leggermente 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 97% nella media degli ultimi tre anni) e organizzazione degli esami (T08 valutazione positiva complessiva pari all'85% nella media degli ultimi tre anni).

Il carico di studio degli insegnamenti (T05) e quello didattico complessivo del corso (T06) sono considerati eccessivi: per il primo, si registra un dato positivo medio pari al 72%, inferiore al valore medio di area geografica (79%) e a quello medio nazionale (81%), con una tendenza in calo e un dato registrato nel 2022 pari al 64%. Il secondo è giudicato eccessivo da un'ampia maggioranza degli studenti (94% carico eccessivo, media degli ultimi tre anni). Ciononostante, il materiale didattico viene valutato come adeguato e di qualità (T07 valutazione positiva complessiva pari al 93% nella media degli ultimi tre anni), così come la valutazione ottenuta nei singoli esami viene considerata adeguata rispetto all'effettiva preparazione (T09 valutazione positiva complessiva pari al 90% nella media degli ultimi tre anni). Infine, relativamente alla prova finale, il tempo dedicato risulta leggermente inferiore alle medie locali e nazionali (5.1 mesi contro 5.8 e 5.7 mesi rispettivamente); la supervisione da parte dei docenti è valutata come più che positiva (T10 valutazione positiva complessiva pari al 91% nella media degli ultimi tre anni).

Gli ultimi dati (T12) dimostrano che la maggior parte degli studenti, potendo tornare indietro, confermerebbe l'iscrizione al medesimo corso (75% media degli ultimi tre anni), e solo una piccola percentuale valuterebbe l'iscrizione al medesimo corso presso altro ateneo (7% media degli ultimi tre anni). I dati sono in linea con quelli riferiti all'area geografica e nazionale, sebbene il trend sia leggermente decrescente, in linea con i trend di area geografica e nazionale.

Per chiudere, la soddisfazione complessiva degli intervistati (T13 valori medi ultimi tre anni) è del 91%, perfettamente in linea con le medie di area e nazionali (91% e 93% rispettivamente); tale dato è inoltre sostanzialmente stabile negli ultimi tre anni.

Un'alta percentuale di studenti giudica adeguate le strutture didattiche, con giudizio complessivamente leggermente superiore alle medie locali e nazionali (T14), mentre sono giudicate presenti in numero inadeguato le postazioni informatiche (T15.a, con una percentuale di soddisfazione pari al 49% dato medio negli ultimi tre anni, inferiore alle medie di area, 63%, e nazionale, 58%). Tuttavia, si registra un trend crescente negli ultimi tre anni, con valori che sono passati dal 40% del 2020 al 56% del 2022, merito con ogni probabilità delle riflessioni avviate in Dipartimento e in Ateneo che hanno portato nell'anno 22/23 alla virtualizzazione dei laboratori informatici e alla dotazione di postazioni informatiche remote per gli studenti. Sono giudicate positive da una larga maggioranza degli studenti invece le attrezzature per altre attività (T15.b,

laboratori, attività pratiche), con giudizi complessivamente positivi da parte del 96% degli studenti (media degli ultimi tre anni), largamente superiore ai valori di area e nazionale (80% e 84% rispettivamente).

I servizi (T16 e T17 spazi per lo studio, biblioteche) risultano complessivamente positivi e in trend crescente o stabile, i primi largamente superiori e le seconde in linea con medie locali e nazionali.

Il dato relativo agli studenti che hanno svolto periodi di studio all'estero (T18) è marcatamente inferiore alle medie di area geografica e nazionale (5% valore medio negli ultimi tre anni contro 18% e 16% rispettivamente). Tale dato può essere motivato dalla forte specializzazione e caratterizzazione del CdS, progettato per rispondere alle esigenze del territorio modenese e della Motor Valley in generale. Gli studenti faticano a trovare corsi di pari specializzazione all'estero e/o specificatamente rivolti ai settori dei veicoli ad alte prestazioni, da competizione, e ad alto contenuto tecnologico. Infine, si registra un trend in marcata decrescita non solo a livello locale, ma anche di area geografica e nazionale.

In considerazione dell'esiguo numero di studenti che ha svolto periodi di studio all'estero, i successivi indici T19 e T20 non si ritengono statisticamente significativi.

Per i quesiti relativi a tirocini e stage (T21, T22, T23), si nota una % media di studenti che aderiscono all'iniziativa più alta (indice T21 pari a 78% rispetto alla media dell'area, 64%, e nazionale, 66%); questi tirocini sono stati svolti per il 57% presso aziende provate e per il 39% presso l'università (indice T22), a testimonianza del forte legame tra il CdS e le industrie del territorio. Le esperienze di tirocinio sono valutate complessivamente positive da una larga maggioranza degli intervistati (T23 pari a 94%).

Relativamente all'indice T24 si rileva che circa il 30% degli studenti svolge attività lavorativa a tempo parziale o occasionalmente (valore inferiore alle medie di area geografica e nazionale pari rispettivamente a 45% e 44%), mentre il 68% degli studenti dichiara di non svolgere nessuna attività lavorativa, dato superiore alle medie di area e nazionale.

La metà degli studenti lavoratori dichiara di aver dedicato più della metà del tempo all'attività lavorativa (T25).

Risulta complessivamente positiva la valutazione delle iniziative di orientamento allo studio post-laurea e al lavoro (T26 e T27, valori medi pari a 80% e 90% rispettivamente), iniziative a cui partecipa una percentuale significativa della platea degli studenti, compresa tra il 65% e il 69%. Discorso analogo si replica per i servizi di sostegno al lavoro ed erogati dall'ufficio placement (T28 e T29). Infine i servizi di segreteria risultano complessivamente soddisfacenti e sono utilizzati da una larga maggioranza degli studenti (T30).

Descrizione link: Tabelle opinione laureati LM Veicolo

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle opinione laureati LM 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 ^{01/09/2023} 2021/22 e 2022/23 (si veda il link sotto riportato) risultano i seguenti dati di INGRESSO, considerati ampiamente positivi:

- Si conferma, in linea con gli anni precedenti, l'elevato numero di immatricolati, che risulta essere circa il triplo superiore rispetto alla media d'area geografica e nazionale con trend in crescita, a testimonianza dell'elevata attrattiva del corso.
- Il rapporto tra iscritti regolari e totali risulta leggermente inferiore rispetto la media dell'area geografica e la nazionale
- Continua a sussistere un'elevatissima percentuale di studenti provenienti da altri atenei/ (IC04 72%, molto più alto della media dell'area geografica 40% e della media nazionale 27%), 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 d'area geografica e nazionale o, addirittura, leggermente superiore (IC14 medio 97%).
- La percentuale di abbandoni del CdS è pari al 4.6% (IC24 medio) in linea con i dati di area geografica e nazionale, si evidenzia inoltre un trend decrescente nell'ultimo triennio

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

- La percentuale di CFU conseguiti al I anno sui CFU totali da conseguire (IC13 medio 49%) è inferiore alle medie di area geografica (IC13 medio 64%) e nazionale (IC13 medio 60%), tuttavia si registra un trend crescente, con un valore nel 21/22 pari al 54%.
- 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 22% contro 48% dell'area geografica e 43% dell'area nazionale); tuttavia, il trend è in crescita con dato relativo all'anno 21/22 pari al 31%.
- Risulta bassa la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (IC01 medio 26% contro un dato di area geografica del 50% e nazionale del 49%); si evidenzia comunque un trend in miglioramento. Su questo dato potrebbero incidere i seguenti fattori:
 1. L'elevata percentuale di studenti provenienti da altri atenei, che in maggioranza non hanno seguito un percorso fortemente specializzato sul veicolo già dalla triennale per i quali è necessario probabilmente uno sforzo di recupero maggiore.
 2. La possibilità per gli studenti di iscriversi entro dicembre, conseguendo la laurea triennale nell'autunno dell'anno di immatricolazione che comporta l'impossibilità di frequentare i corsi del I semestre, con ovvio ritardo nella preparazione. Relativamente agli indicatori IC13, IC16, IC01 sopra esposti, si ritiene importante segnalare il fatto che molti studenti già dal I anno vengono coinvolti nel progetto 'Learning By Doing', nel quale gli allievi sono chiamati a progettare e costruire diverse tipologie di veicoli da competizione, con le quali partecipano a prestigiose competizioni studentesche internazionali (Formula SAE/Student, Motostudent), raccogliendo spesso brillanti successi e riconoscimenti. Questo percorso, dall'elevatissimo valore formativo e sempre molto apprezzato dalle aziende, comporta inevitabilmente un rallentamento nel percorso degli studi.

Aspetti critici relativamente al PERCORSO di STUDI sono riportati qui di seguito:

- Sono pochissimi i CFU conseguiti all'estero (IC10 medio 0.8%): questo dato, comunque non molto difforme dalle medie locali (2.8) e nazionali (4.8), conferma l'osservazione avanzata nella sezione B7, in cui si evidenzia la forte specialità del corso e la difficoltà a trovare all'estero proposte di esperienze ritenute significative per il proprio curriculum di studi.
- La percentuale di laureati che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero è molto bassa (IC11 medio 1% contro il 12%)

dell'area geografica e il 18% del dato nazionale), sebbene nell'anno 2022/23 si sia registrata una marcata crescita con un valore pari al 4.5%

- La percentuale delle ore di didattica erogata dai docenti assunti a tempo indeterminato rispetto alle ore totali è inferiore al dato di area geografica e nazionale (IC19 medio 67% rispetto la media locale 75 % e nazionale 79 %). Tuttavia, preme sottolineare quanto segue: qualora al numeratore dell'indice IC19 venissero conteggiate le ore erogate da figure di Ricercatore a Tempo Determinato di tipo b (quindi con tenute track) il valore assunto dall'indice IC19 salirebbe all'85%, avvicinandosi di molto alle medie di area geografica e nazionale.

Tuttavia si evidenzia un alto rapporto tra studenti regolari e docenti (PO, PA, RTDa, RTDb, RU (IC05 medio 18.2) in considerazione dell'elevata numerosità degli studenti, mentre la media dell'area geografica è 8.4 e la media nazionale è ancora più bassa, 6.9. Analoghi trend si registrano per l'indice IC27, rapporto tra studenti iscritti complessivo rispetto ai docenti, pesato per le ore di docenza) e per l'indice IC28 relativo solo al I anno del corso di studi, dove il divario rispetto al dato di area geografica e nazionale cresce ulteriormente.

Si evidenziano alcuni aspetti critici relativamente ai dati in USCITA:

- inferiore nelle medie è la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (IC02 medio 22% contro dato di area geografica del 50% e nazionale del 47%), con forte decrescita proprio nel 21/22. Ci si auspica che, visto il trend in crescita del IC16 e IC01, il dato possa migliorare nel corrente anno accademico.

- La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la normale durata del corso di studi nello stesso corso di studio (IC17 medio al 62%) è inferiore alle medie di area geografica (IC17 medio 77%) e nazionali (IC17 medio 73%), con trend in leggera flessione parimenti a quanto avviene a livello di area geografica e nazionale. Ci si auspica anche qui che, visto il trend in crescita del IC16 e IC01, il dato possa migliorare nel corrente anno accademico

- Percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso è bassa (IC22 medio del 17% contro media di area geografica pari al 44% e nazionale pari al 41%)

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

Le rilevazioni effettuate dalle indagini di AlmaLaurea (dati 2023) sulla situazione occupazionale dei laureati a 1 anno dalla laurea, reperibili al link sotto riportato alla voce 'Indagine Occupazionale 1 anno', offre una valutazione positiva del CdS. Il numero degli intervistati risulta essere statisticamente significativo in relazione all'elevato numero dei laureati (T01 medio pari a 64%), e pienamente in linea con le medie di area geografica e nazionale, entrambe pari a 65%. Risulta che, ad un anno dal conseguimento del titolo, la maggior parte degli studenti stia lavorando (T03 medio pari a 87%, di poco superiore alle medie di area geografica e nazionale), con un trend crescente dopo il brusco calo registrato nel 2019 in piena epoca pandemica (91% nel 2021 contro 78% nel 2019). Parimenti, risultano in linea con le medie di area e nazionale o leggermente inferiori alle stesse anche le percentuali di coloro che non lavorano e non cercano e di coloro che cercano lavoro. Il tasso di occupazione e disoccupazione secondo la definizione ISTAT (indicatore T04) risultano rispettivamente superiore e inferiore alla media nazionale: il primo raggiunge il 96% nel biennio 2020 e 2021 a fronte di un valore nullo per il secondo.

La maggioranza degli occupati, in merito alla situazione occupazionale (indicatore T05 medio degli ultimi tre anni) dichiara di aver iniziato a lavorare dopo il conseguimento del titolo (78%, in linea con le medie di area e nazionale), mentre il 14% degli occupati dichiara di proseguire un lavoro iniziato durante il percorso di studi magistrali.

Relativamente all'area geografica di lavoro (T06), un'ampia maggioranza degli occupati dichiara di svolgere la propria attività lavorativa all'interno della regione Emilia-Romagna (77%), mentre lavora al Nord (esclusa l'Emilia-Romagna) l'11% degli occupati, e la restante parte si distribuisce uniformemente tra Centro, Sud e Isole e Estero. Questi valori evidenziano

il forte legame tra il CdS e il tessuto industriale del territorio. Sommando il dato regionale a quello del Nord, si nota un discreto allineamento con i valori medi di area geografica, mentre risulta meno sbilanciato, per ovvie ragioni, il dato medio nazionale.

In merito all'utilizzo delle competenze acquisite nel CdS (indicatore T08), la maggioranza degli occupati dichiara di utilizzare in misura elevata quanto acquisito durante il percorso formativo, con una percentuale (65%) marcatamente superiore ai valori medi di area geografica e nazionale (59%).

In stretta analogia, la maggioranza degli occupati reputa molto efficace il percorso formativo, indicatore T09, con un valore medio nell'ultimo triennio pari al 71%, superiore alle medie di area (66%) e nazionale (67%). Questi dati confermano l'efficacia del piano formativo messo a punto nel CdS.

Gli occupati a 1 anno dalla laurea si dichiarano complessivamente più che soddisfatti per il lavoro svolto (indicatore T10 pari a 7.8, perfettamente in linea con i valori di area e nazionale). Altrettanto allineato ai valori di area e nazionale è l'indicatore T11, che valuta la formazione professionale acquisita: il 73% degli occupati ritiene di aver ricevuto un'elevata formazione professionale, mentre solo il 2% dichiara di non averne ricevuta.

Sempre relativamente alla professione lavorativa svolta (indicatore T12, Professione Svolta), il 67% degli occupati dichiara di svolgere la professione di ingegnere o architetto, ed un ulteriore 19% di svolgere professioni tecniche nell'ambito scientifico ed ingegneristico, a riprova dell'efficacia dell'azione formativa in ambito ingegneristico.

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 e la valutazione, da parte degli studenti e degli enti ospitanti, dei tirocini curriculari 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 146 sono relativi agli studenti della magistrale. I numeri sono in crescita rispetto al 2021 (87 tirocini curriculari con 83 tirocini per studenti magistrali).

È possibile estrapolare il numero di tirocini attivati per la laurea magistrale, ma il numero delle risposte alle interviste post tirocinio compilate dagli enti è inferiore, 60, meno del 50%.

Secondo le aziende ospitanti le competenze dei tirocinanti sono state giudicate complessivamente positivamente per il 95% delle esperienze di tirocinio, mentre un 5% è risultato insoddisfacente, parimenti per l'impegno profuso dal tirocinante, valutato negativamente solo nel 3% dei casi.

Gli enti ospitanti hanno giudicato complessivamente positivamente nel 98% dei casi lo sviluppo delle competenze tecniche professionali e l'uso di strumenti specifici, nell' 88% dei casi la capacità di utilizzo delle lingue straniere, nel 95% dei casi la capacità di adattamento, nel 97% dei casi la capacità di lavorare per obiettivi e con scadenze prefissate, nell' 88% dei casi la capacità di risolvere problemi e fornire soluzioni alternative, nel 95% dei casi la capacità di lavorare in gruppo.

Nel 97% dei casi sono stati raggiunti gli obiettivi formativi e la soddisfazione per il lavoro svolto è molto positiva nel 98% dei casi. Nel 68% dei casi è stato offerto un lavoro al tirocinante: attraverso un contratto di apprendistato o un contratto a tempo determinato in piccola %, con altre modalità nella maggior parte dei casi (contratto a tempo indeterminato).

Nella maggior parte dei casi i tutor aziendali ricoprono ruoli di responsabili di progetto o di area.

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

01/09/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elaborazione statistiche Stage Tirocini LM



▶ 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 (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/commissioni/articolo880019892.html>) 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'analogha 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)

Descrizione link: Pagina Qualità CdS

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/assicurazione-qualita/assicurazione-qualita-dei-corsi-di-studio/LMVeicoloAQ>

▶ 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 la 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**

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D5 | **Progettazione del CdS**

▶ 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	LM-33 - Ingegneria meccanica
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-magistrale-informazioni-general/ingegneria-del-veicolo
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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 di Corso di Studio 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.	BRBMRC81P03I462T	BARBIERI	Marco	ING-IND/13	09/A2	PA	1	
2.	BGTLGU75C22H199H	BIAGIOTTI	Luigi	ING-INF/04	09/G1	PA	1	
3.	BRDSST88P26G878P	BREDA	Sebastiano	ING-IND/08	09/C	RD	1	
4.	DFLLSN86E07C107S	DE FELICE	Alessandro	ING-IND/13	09/A	RD	1	
5.	FNTSFN73M25H223C	FONTANESI	Stefano	ING-IND/08	09/C1	PA	1	
6.	GLLMNL64T01F205Z	GALLIGANI	Emanuele	MAT/08	01/A5	PO	1	
7.	GHRFNC80D20F257O	GHERARDINI	Francesco	ING-IND/15	09/A3	PA	1	
8.	GCPMTT77R05I462I	GIACOPINI	Matteo	ING-IND/14	09/A3	PO	1	
9.	LLEFNC77D18E897V	LEALI	Francesco	ING-	09/A3	PO	1	

				IND/15			
10.	MNTSRA84C56A944X	MANTOVANI	Sara	ING-IND/14	09/A3	PA	1
11.	MTTNRC67R31A944L	MATTARELLI	Enrico	ING-IND/08	09/C1	PO	1
12.	MZZFNC89R12A944N	MEZZADRI	Francesco	MAT/08	01/A	RD	1
13.	MSCLRT70H04F257Y	MUSCIO	Alberto	ING-IND/10	09/C2	PO	1
14.	STLNRC69D09Z404X	STALIO	Enrico	ING-IND/10	09/C2	PA	1
15.	VRGLRT82E17C627I	VERGNANO	Alberto	ING-IND/15	09/A3	PA	1
16.	ZRDBBR78E52E512C	ZARDIN	Barbara	ING-IND/08	09/C1	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria del Veicolo

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ANDRIA	ALEX THOMAS	313676@studenti.unimore.it	
HUSSEIN	JAMAL	240141@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Barbieri	Marco
Botti	Lucia
Galligani	Emanuele
Melloni	Riccardo
Zardin	Barbara



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
LEALI	Francesco		Docente di ruolo
IARRICCIO	Giovanni		Docente di ruolo
MATTARELLI	Enrico		Docente di ruolo
DALPADULO	Enrico		Docente di ruolo
BERNI	Fabio		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



Sedi del Corso



Sede del corso: via Vivarelli 10, 41125 Modena - MODENA

Data di inizio dell'attività didattica	16/09/2024
Studenti previsti	220



Eventuali Curriculum



Powertrain	20-264^2019^20-264-1^171
Sistema Veicolo	20-264^2019^20-264-2^171

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
LEALI	Francesco	LLEFNC77D18E897V	MODENA
BREDA	Sebastiano	BRDSST88P26G878P	MODENA
ZARDIN	Barbara	ZRDBBR78E52E512C	MODENA
BARBIERI	Marco	BRBMRC81P03I462T	MODENA
DE FELICE	Alessandro	DFLLSN86E07C107S	MODENA
VERGNANO	Alberto	VRGLRT82E17C627I	MODENA
MATTARELLI	Enrico	MTNRC67R31A944L	MODENA
MANTOVANI	Sara	MNTSRA84C56A944X	MODENA
GHERARDINI	Francesco	GHRFNC80D20F257O	MODENA
GIACOPINI	Matteo	GCPMTT77R05I462I	MODENA
MUSCIO	Alberto	MSCLRT70H04F257Y	MODENA
BIAGIOTTI	Luigi	BGTLGU75C22H199H	MODENA
FONTANESI	Stefano	FNTSFN73M25H223C	MODENA
STALIO	Enrico	STLNRC69D09Z404X	MODENA
MEZZADRI	Francesco	MZZFNC89R12A944N	MODENA
GALLIGANI	Emanuele	GLLMNL64T01F205Z	MODENA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
LEALI	Francesco	MODENA
IARRICCIO	Giovanni	MODENA
MATTARELLI	Enrico	MODENA

DALPADULO

Enrico

MODENA

BERNI

Fabio

MODENA



Altre Informazioni



R^aD

Codice interno all'ateneo del corso	20-264^2019^PDS0-2019^171
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 MECCATRONICA• Ingegneria Industriale Sostenibile• Ingegneria Meccanica• Ingegneria del Veicolo ad Alte Prestazioni



Date delibere di riferimento



R^aD

Data di approvazione della struttura didattica	08/04/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	23/04/2019
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	19/07/2007 - 16/10/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La denominazione del corso è chiara e comprensibile. Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze necessarie per l'accesso sono definite chiaramente ed è prevista la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente con modalità definite nel regolamento didattico del corso di studio. La progettazione è stata eseguita in modo corretto. Le risorse di docenza sono adeguate, la disponibilità di aule e laboratori è commisurata al numero di iscritti, grazie al recente ampliamento delle strutture. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Requisiti di efficienza: il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente nel corso dell'ordinamento precedente è nella media dell'Ateneo. I docenti della Facoltà risultano efficientemente utilizzati. Il numero di iscritti nell'ultimo anno è costante.

Il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno è diminuito nel tempo. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo. Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile, cui appartiene buona parte dei docenti, si colloca nella quarta fascia di merito su cinque all'interno del progetto di valutazione della Ricerca nell'Ateneo per gli anni 04-05.



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*

La denominazione del corso è chiara e comprensibile. Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze necessarie per l'accesso sono definite chiaramente ed è prevista la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente con modalità definite nel regolamento didattico del corso di studio. La progettazione è stata eseguita in modo corretto. Le risorse di docenza sono adeguate, la disponibilità di aule e laboratori è commisurata al numero di iscritti, grazie al recente ampliamento delle strutture. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Requisiti di efficienza: il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente nel corso dell'ordinamento precedente è nella media dell'Ateneo. I docenti della Facoltà risultano efficientemente utilizzati. Il numero di iscritti nell'ultimo anno è costante. Il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno è diminuito nel tempo. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo. Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile, cui appartiene buona parte dei docenti, si colloca nella quarta fascia di merito su cinque all'interno del progetto di valutazione della Ricerca nell'Ateneo per gli anni 04-05.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2024	172404153	Aerodinamica e gestione termica del veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Docente di riferimento Enrico STALIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	54
2	2024	172404153	Aerodinamica e gestione termica del veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Andrea CIMARELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/06	27
3	2023	172402079	Automotive thermal control <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Docente di riferimento Alberto MUSCIO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	60
4	2024	172404185	Controlli Automatici <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Docente di riferimento Luigi BIAGIOTTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/04	81
5	2024	172404184	Controlli Automatici <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Laura GIARRE' CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/04	81
6	2023	172402082	Dinamica del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Alessandro DE FELICE CV <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	ING-IND/13	81
7	2023	172402088	Inquinamento atmosferico da emissioni veicolari <i>semestrale</i>	ICAR/03	Alessandro BIGI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/03	54
8	2023	172402093	Macchine motrici agricole <i>semestrale</i>	AGR/09	Fittizio DOCENTE		54
9	2024	172404254	Meccanica del Veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Silvio SORRENTINO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	54
10	2023	172402097	Meccanica delle Vibrazioni - NVH <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Marco BARBIERI	ING-IND/13	60

					CV Professore Associato (L. 240/10)		
11	2024	172404260	Metodi Numerici per l'Ingegneria <i>semestrale</i>	MAT/08	Docente di riferimento Emanuele GALLIGANI CV Professore Ordinario	MAT/08	27
12	2024	172404260	Metodi Numerici per l'Ingegneria <i>semestrale</i>	MAT/08	Docente di riferimento Francesco MEZZADRI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)	MAT/08	54
13	2023	172402824	Metodi di progettazione <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente di riferimento Francesco GHERARDINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/15	27
14	2023	172402824	Metodi di progettazione <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente di riferimento Francesco LEALI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/15	27
15	2023	172402824	Metodi di progettazione <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente di riferimento Alberto VERGNANO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/15	27
16	2024	172404283	Powerunit/Motori a combustione interna <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Enrico MATTARELLI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/08	54
17	2023	172402102	Progettazione del telaio <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Sara MANTOVANI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/14	81
18	2023	172402106	Progettazione strutturale del motore <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Matteo GIACOPINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/14	27
19	2023	172402106	Progettazione strutturale del motore <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Valerio MANGERUGA CV Ricercatore a t.d. -	ING-IND/14	54

t.pieno (art. 24 c.3-
a L. 240/10)

20	2023	172402114	Simulazione Fluidodinamica di Sistemi Propulsivi <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Sebastiano BREDA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/08	50	
21	2023	172402114	Simulazione Fluidodinamica di Sistemi Propulsivi <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Stefano FONTANESI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	55	
22	2023	172402112	Simulazione di componenti e sistemi idraulici per applicazioni veicolo <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Barbara ZARDIN CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	54	
23	2023	172402115	Sperimentazione e Calibrazione Powertrain <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Carlo Alberto RINALDINI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	54	
24	2023	172402116	Sviluppo Integrato Scocca/Finizioni in Ambito Automotive <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Fittizio DOCENTE		54	
							ore totali	1251



Curriculum: Powertrain

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	60	60	51 - 69
	↳ <i>Powerunit/Motori a combustione interna (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Simulazione Fluidodinamica di Sistemi Propulsivi (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Sperimentazione e Calibrazione Powertrain (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ <i>Aerodinamica e gestione termica del veicolo (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ <i>Meccanica del Veicolo (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Meccanica delle Vibrazioni - NVH (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ <i>Progettazione strutturale del motore (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
↳ <i>Metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	51 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ↳ <i>Azionamenti Elettrici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	33	24	15 - 27 min 12
	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>Controlli Automatici (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Controlli Automatici (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/08 Analisi numerica ↳ <i>Metodi Numerici per l'Ingegneria (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			24	15 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale		15	15 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Powertrain</i>:	120	102 - 156

Curriculum: Sistema Veicolo

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	60	60	51 - 69
	↳ <i>Powerunit/Motori a combustione interna (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Simulazione di componenti e sistemi idraulici per applicazioni veicolo (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ <i>Aerodinamica e gestione termica del veicolo (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Automotive thermal control (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ <i>Meccanica del Veicolo (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Dinamica del Veicolo (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
↳ <i>Progettazione del telaio (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale				
↳ <i>Metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	51 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-INF/01 Elettronica	33	24	15 - 27 min 12
	↳ <i>Automotive Electronic Systems (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

ING-INF/04 Automatica			
↳ Controlli Automatici (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳ Controlli Automatici (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
MAT/08 Analisi numerica			
↳ Metodi Numerici per l'Ingegneria (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini		24	15 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale		15	15 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Sistema Veicolo</i>:	120	102 - 156



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	51	69	-
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:				-
Totale Attività Caratterizzanti				51 - 69



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	15	27	

Totale Attività Affini 15 - 27

▶ **Altre attività**
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale		15	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36 - 60	

▶ **Riepilogo CFU**
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

Range CFU totali del corso 102 - 156



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del Veicolo si differenzia in modo sostanziale dal quello in Ingegneria Meccanica nella stessa classe di Laurea Magistrale LM-33. I percorsi formativi dei due corsi, infatti, sono destinati ad impartire conoscenze e capacità orientate alla Meccanica generale in un caso, al Veicolo ed ai suoi componenti e sistemi nell'altro. Così, a parte le attività formative di analisi numerica e di controlli automatici che si svolgono in comune nella prima parte del percorso, i contenuti degli insegnamenti facenti capo all'Ingegneria del Veicolo sono peculiari ed orientati esclusivamente agli ambiti veicolistici, quali la meccanica e la dinamica del veicolo, i motori a combustione interna, la progettazione del telaio e del motore, l'aerodinamica esterna, la simulazione fluidodinamica dei motori, ecc. La connotazione di questi argomenti è talmente specialistica da non renderli affrontabili come mere applicazioni delle discipline dell'Ingegneria Meccanica alle quali pure essi fanno capo. Le attività formative relative agli stessi settori scientifico disciplinari sono perciò sempre differenziate tra i due corsi di laurea magistrale. I due corsi creano figure professionali differenti, ad ampio spettro l'una e a decisa connotazione l'altra, talmente richieste dal mondo del lavoro presente nel territorio al quale fa capo il Dipartimento di appartenenza, da rendere più che opportuna la loro coesistenza. Ulteriore importante motivo che induce a mantenere attivi entrambi corsi di studio in questione è legato alla numerosità degli iscritti e al successo ottenuto dal corso di Ingegneria del Veicolo, che richiama studenti da quasi tutti gli atenei italiani, ed in qualche caso anche stranieri. Da ultimo, è da segnalare la presenza, nell'ambito dell'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari', del Master di secondo livello in Ingegneria del Veicolo, attivo da oltre quindici anni, che completa la formazione nel settore specifico.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

