



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|   |   |
|---|---|
| <b>Università</b>                                       | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA  |
| <b>Nome del corso in italiano</b>                       | Ingegneria Meccanica ( <i>IdSua:1591131</i> )   |
| <b>Nome del corso in inglese</b>                        | Mechanical Engineering  |
| <b>Classe</b>   | LM-33 - Ingegneria meccanica  |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b>                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> | <a href="https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-meccanica.html">https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-meccanica.html</a> |
| <b>Tasse</b>  | <a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>   |
| <b>Modalità di svolgimento</b>                          | a. Corso di studio convenzionale  |



## Referenti e Strutture

|  |  |
|--|--|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | SORRENTINO Silvio                                  |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica      |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240) |

### Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME   | NOME    | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------|---------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | BASSOLI   | Elena   |         | PO        | 1    |          |
| 2. | BERTOLINI | Massimo |         | PO        | 1    |          |
| 3. | BORGHI    | Massimo |         | PO        | 1    |          |

|    |         |          |    |   |
|----|---------|----------|----|---|
| 4. | FALCONE | Paolo    | PA | 1 |
| 5. | GATTO   | Andrea   | PO | 1 |
| 6. | MELLONI | Riccardo | PO | 1 |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Rappresentanti Studenti</b> | Ferraresi Mattia<br>Simeoni Riccardo                  |
| <b>Gruppo di gestione AQ</b>   | Lucia Botti<br>Emanuele Galligani<br>Riccardo Melloni |
| <b>Tutor</b>                   | Cristina RENZI<br>Giovanni IARRICCIO<br>Elena BASSOLI |



## Il Corso di Studio in breve

05/06/2023

### Perché iscriversi

Chi si iscrive al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende approfondire la sua preparazione ingegneristica, mantenendo quella trasversalità e quella connotazione interdisciplinare che da sempre ha reso il titolo di studio spendibile nei più svariati settori dell'Ingegneria Meccanica e non solo. Il corso è caratterizzato dal forte legame con le imprese del territorio, da sempre a vocazione meccanica, nelle quali i laureati magistrali si inseriscono facilmente, essendo la richiesta nettamente superiore all'offerta. Prova di questo legame sono i numerosi progetti comuni di ricerca in corso di continuo sviluppo presso i numerosi Laboratori universitari (tra i quali si ricordano Laboratorio Millechili e Laboratoriorosso (realizzati in collaborazione con Ferrari con lo scopo di contribuire allo sviluppo di vetture più leggere e pulite, di motori sempre più prestazionali ed efficienti, nonché di soluzioni tecniche all'avanguardia anche per il settore delle competizioni), Laboratorio di Analisi delle Vibrazioni, di Idraulica del Veicolo, di Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche, di Termofluidodinamica Computazionale, di Prova Motori a Combustione Interna, fruibili da parte degli studenti. Il Corso offre la possibilità di effettuare periodi di studio all'estero e di entrare in contatto con il mondo del lavoro anche prima di laurearsi.

### Cosa si studia

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica si articola in due Curricula: Curriculum Progettazione di Prodotto; Curriculum Progettazione di Processo.

Nel corso degli studi l'allievo amplia le conoscenze e le competenze tecnico-scientifiche nei settori disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria Meccanica, in particolare nei settori della progettazione delle macchine e dei loro componenti, negli aspetti produttivi e logistici delle aziende meccaniche e non, nella sperimentazione e nel coordinamento di attività progettuali e produttive. Concorrono specificamente al bagaglio culturale del Laureato Magistrale in Ingegneria Meccanica la conoscenza dei metodi di progettazione più recenti nei settori della tecnologia meccanica, della costruzione di macchine, delle macchine a fluido, dell'oleodinamica, dell'energetica, dell'impiantistica industriale e dell'automazione.

Nel Curriculum Progettazione di Prodotto il laureato conoscerà e comprenderà le materie tradizionali dell'Ingegneria Meccanica, ma sempre declinate attraverso le più moderne tecniche disponibili, così come aspetti innovativi dell'industria moderna, come la simulazione avanzata con tecniche multibody, e la progettazione integrata computer-based.

Nel Curriculum Progettazione di Processo il laureato conoscerà e comprenderà le tecniche per la progettazione e per la

gestione dei sistemi e dei processi industriali, con particolare attenzione alle interrelazioni esistenti tra 'progettazione di prodotto' e 'progettazione di sistema produttivo', alle tecnologie innovative ed all'efficienza energetica.

Peculiarità del corso è la sua forte valenza progettuale, in quanto gli allievi utilizzano in prima persona strumenti software di impiego anche industriale dedicati alla progettazione strutturale, alla fluidodinamica computazionale, al disegno automatico, alla simulazione di sistemi e componenti oleodinamici, alla prototipazione rapida, ecc. L'attività di stage (obbligatoria) è svolta per lo più in aziende del settore meccanico del territorio. La tesi di laurea verte, nella gran parte dei casi, su problemi di interesse industriale. Oltre all'attività didattica in aula e in laboratorio gli studenti sono stimolati ad affrontare esperienze formative alternative quali, ad esempio, la partecipazione alla 'Formula Student', una prestigiosa competizione aperta agli studenti di Ingegneria di tutto il mondo, nella quale essi devono progettare e costruire una vettura, mettendo alla prova le loro capacità progettuali e manageriali.

#### Cosa si diventa

I laureati magistrali in Ingegneria Meccanica hanno moltissime possibilità di sbocchi occupazionali, in quanto la meccanica è largamente diffusa in ambito italiano ed europeo in quasi tutti i comparti industriali. Per l'inserimento immediato nel mondo del lavoro possono far valere competenze culturali e metodologiche approfondite che consentono loro di adattarsi a contesti applicativi complessi, diversificati e in evoluzione, privilegiando gli aspetti interdisciplinari e di sistema. Trovano occupazione con posizioni anche di alto livello in imprese manifatturiere, di servizi e nelle amministrazioni pubbliche che operano nei campi della meccanica, dell'elettromeccanica, dell'impiantistica, dell'automazione, della robotica e dell'oleodinamica. Possono esercitare la libera professione di Ingegnere nelle varie specializzazioni regolate dalle leggi dello Stato nell'ambito dell'ordine Professionale degli Ingegneri.



## 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 Meccanica 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 Meccanica presente in facoltà ed attivo dall'a.a. 2004/05.

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 meccanica 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 deve essere, inoltre, in grado di:
  - progettare un prodotto innovativo;
  - progettare macchine, apparecchiature, strutture meccaniche e impianti anche con adeguato grado di innovazione e utilizzando strumenti commerciali di progettazione assistita al calcolatore;
  - progettare e gestire sistemi produttivi e logistici anche con l'utilizzo di strumenti commerciali di supporto alla progettazione di tali sistemi complessi;
  - muoversi agevolmente in un'organizzazione aziendale con 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)**

07/06/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica viene gestito dal Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica e, annualmente, consulta le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni attraverso il 'Comitato di Indirizzo' e il 'Laboratorio territoriale sull'orientamento allo studio'.

Il Comitato di Indirizzo che fa riferimento ai corsi di studio del Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica, si riunisce

con cadenza generalmente annuale, di norma nel mese di Marzo o Aprile in concomitanza con iniziative dedicate al contatto con le aziende (Ingegneri@mo, MoreJOBS, Ingegn@MOci).

Il Comitato di Indirizzo è presieduto dal Presidente del Consiglio di Interclasse, 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).
- L'ultimo incontro è avvenuto il 12 maggio 2023, di cui si allega il verbale.

Link: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitati-di-indirizzo/articolo880022038.html> ( Composizione Comitato di Indirizzo )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Comitato di indirizzo 2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Ingegnere Meccanico per la progettazione e gestione di sistemi di elevata complessità

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Le principali funzioni svolte dal laureato magistrale in Ingegneria Meccanica sono inerenti la progettazione di prodotti e processi ad elevato tasso di innovazione, la ricerca finalizzata allo sviluppo del prodotto, la modellizzazione e la simulazione di componenti e sistemi, la gestione della produzione. Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica è in grado di svolgere ruoli di coordinamento e interagire all'interno di team multidisciplinari dedicati alla progettazione di prodotti e processi innovativi.

#### **competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica ha acquisito conoscenze e competenze riguardanti principalmente la progettazione, la simulazione numerica e la gestione della produzione che gli permette di essere in grado di identificare ed affrontare autonomamente problemi complessi, anche in modo originale.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica è in grado di inserirsi nel mondo del lavoro - nei settori manifatturiero, della produzione di energia, dei trasporti, dei servizi - con mansioni tecniche di tipo specialistico, oppure con compiti di coordinamento.

Può dedicarsi alla libera professione previo superamento di esame di Stato ed iscrizione all'Ordine Professionale degli Ingegneri nella sezione A, Ingegnere Senior, settore Industriale.  
In alternativa può proseguire gli studi, integrando la propria preparazione in una Scuola di Dottorato, oppure frequentando un Master di secondo livello.



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 curricolari

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

05/06/2023

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.

Inoltre per ogni singolo studente, le conoscenze e le competenze verranno verificate attraverso l'analisi della carriera pregressa da parte di una commissione appositamente istituita. Se la verifica non è 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 che saranno specificate per ogni singolo caso.

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



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

06/01/2016

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati magistrali un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici avanzati, che consenta loro di perfezionare proficuamente la propria preparazione professionale, già acquisita in percorsi formativi universitari precedenti. Di conseguenza il corso si propone di sviluppare conoscenze e competenze di metodi e strumenti per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria meccanica, anche richiedenti un approccio interdisciplinare. Si prefigge, inoltre, di fornire conoscenze e competenze adeguate per poter agevolmente affrontare eventuali successivi percorsi formativi, quali i Master o il Dottorato di Ricerca, attivi anche presso la stessa sede universitaria.

Per raggiungere tale obiettivo formativo prioritario, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende fornire ai propri laureati una adeguata preparazione nelle seguenti aree di apprendimento:

- Materie ingegneristiche caratterizzanti;
- Materie ingegneristiche affini e integrative.

Nel dettaglio:

1) un approfondimento della conoscenza delle discipline proprie dell'ingegneria meccanica, finalizzato a fornire conoscenze e capacità fondamentali facenti capo alle seguenti discipline individuate come caratterizzanti il corso: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, meccanica applicata alle macchine, costruzione di macchine, disegno

industriale, tecnologia meccanica e impianti industriali;

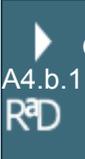
2) un approfondimento nelle discipline matematiche relative, in particolare, al calcolo numerico, al fine di creare e radicare le conoscenze indispensabili per affrontare con la necessaria competenza l'apprendimento e l'impiego delle tecniche di simulazione e calcolo;

3) la possibilità di ulteriori conoscenze di tipo scientifico e ingegneristico in settori come i controlli automatici.

4) capacità di condurre esperimenti, anche di complessità elevata, e di raccogliere e interpretarne i dati, capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro, capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;

5) capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi;

6) conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, al fine di agevolare le scelte professionali, mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o presso enti pubblici o, in alternativa, approfondimento di tematiche di ricerca attraverso attività progettuali da svolgersi presso i laboratori dei dipartimenti.

|   |  |
|---|--|
|  <b>QUADRO</b> | <b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b> |
|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>           | <p>Conoscenza approfondita di argomenti specifici di settori caratterizzanti l'ingegneria meccanica e di settori affini all'ingegneria.</p> <p>In particolare per i settori della caratterizzanti la meccanica, si considerano 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, le tecnologia e i sistemi di lavorazione e gli impianti industriali meccanici. Per i settori affini all'ingegneria si considerano 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. Le conoscenze e capacità di comprensione sviluppate sono sicuramente riferite agli aspetti, della meccanica, utili nelle applicazioni industriali di maggiore rilevanza per gli sbocchi occupazionali presenti nel tessuto produttivo locale e sono rilevanti per i principali settori industriali del territorio.</p> |  |
| <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> | <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 campo dell'ingegneria meccanica. 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</p>  |  |

prova finale e nello svolgimento di un tirocinio formativo presso aziende o di una attività progettuale.

▶ QUADRO  
A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

## **Formazione ingegneristica**

### **Conoscenza e comprensione**

Il percorso di studi si articola in due Curricula: Curriculum Progettazione di Prodotto; Curriculum Progettazione di Processo.

Per entrambi i curricula si dà modo al laureato di acquisire una conoscenza approfondita degli aspetti metodologici-operativi e dei temi portanti e d'avanguardia dell'ingegneria meccanica quali progettazione meccanica, macchine a fluido, azionamenti elettrici e controlli automatici.

Nel Curriculum Progettazione di Prodotto il laureato conoscerà e comprenderà le materie tradizionali dell'Ingegneria Meccanica, ma sempre declinate attraverso le più moderne tecniche disponibili, così come aspetti innovativi dell'industria moderna, come la simulazione avanzata con tecniche multibody, e la progettazione integrata computer-based.

Nel Curriculum Progettazione di Processo il laureato conoscerà e comprenderà le tecniche per la progettazione e per la gestione dei sistemi e dei processi industriali, con particolare attenzione alle interrelazioni esistenti tra 'progettazione di prodotto' e 'progettazione di sistema produttivo', alle tecnologie innovative ed all'efficienza energetica.

Le conoscenze e capacità di comprensione sviluppate sono sicuramente riferite agli aspetti, della meccanica, utili nelle applicazioni industriali di maggiore rilevanza per gli sbocchi occupazionali presenti nel tessuto produttivo locale e sono rilevanti per i principali settori industriali del territorio.

Infine, vengono trasferite conoscenza e capacità di comprensione degli aspetti interdisciplinari dell'ingegneria che permettono di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Elevata capacità di applicare le conoscenze acquisite per comprendere gli aspetti rilevanti e risolvere problemi di elevata complessità nel campo dell'ingegneria meccanica.

Il laureato magistrale è capace di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in modo da dimostrare un approccio professionale al lavoro, e possiede competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi sia, in generale, nel settore dell'ingegneria industriale sia, in modo più approfondito, nel campo della meccanica, nel quale è capace di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti innovativi. Infine, è capace di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in modo da poter gestire in maniera interdisciplinare i problemi complessi che caratterizzano i processi produttivi ed i sistemi logistici.

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](#)

Additive manufacturing [url](#)

Azionamenti Elettrici [url](#)

Corrosione e Protezione dei Materiali Metallici [url](#)

Efficienza Energetica [url](#)

Fondamenti di Automatica [url](#)

Human Machine Interaction and Virtual Reality [url](#)

Informatica Industriale [url](#)

Lean Production [url](#)

Livello di competenza linguistica in lingua inglese B2 [url](#)

Materiali Compositi [url](#)

Meccanica delle Vibrazioni - NVH [url](#)

Metodi Numerici di Ottimizzazione [url](#)

Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici [url](#)

Modellazione di Macchine Elettrochimiche [url](#)

Multibody Dynamics [url](#)

Oleodinamica [url](#)

Produzione Assistita [url](#)

Progettazione Integrata Computer-Based [url](#)

Progettazione Orientata al Total Quality Management [url](#)

Progettazione e Gestione degli Impianti Industriali [url](#)

Prognostica e Manutenzione Predittiva [url](#)

Project Management [url](#)

Prova finale [url](#)

Simulazione di Componenti e Sistemi Idraulici per Applicazioni Veicolo [url](#)

Sistemi Idraulici [url](#)

Tecnologia Meccanica per Sistemi di Lavorazione [url](#)

Tecnologie Innovative e Controllo di Processo [url](#)

Termofluidodinamica [url](#)

Tirocinio/Attività Progettuale [url](#)

Tirocinio/Attività Progettuale [url](#)

## **Formazione ingegneristica specifica: curricula**

### **Conoscenza e comprensione**

#### **CURRICULUM PROGETTAZIONE DI PRODOTTO**

Il laureato conoscerà e comprenderà le materie tradizionali della Meccanica, ma sempre declinate attraverso le più moderne tecniche disponibili, così come aspetti innovativi dell'industria moderna, come la simulazione avanzata con tecniche multibody, la progettazione integrata computer-based, la termofluidodinamica e le tecniche numeriche di ottimizzazione di utilizzo industriale.

#### **CURRICULUM PROGETTAZIONE DI PROCESSO**

il laureato conoscerà e comprenderà le tecniche per la progettazione e per la gestione dei sistemi e dei processi industriali, con particolare attenzione alle interrelazioni esistenti tra 'progettazione di prodotto' e 'progettazione di sistema produttivo', così come ad aspetti innovativi legati alle nuove tecnologie, all'efficienza energetica, all'informatica industriale ed all'interazione uomo-macchina.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso il curriculum Progettazione di Prodotto il laureato svilupperà ulteriori capacità di applicare le conoscenze acquisite sugli argomenti tradizionali della progettazione meccanica di meccanismi e macchine, e sarà in grado di analizzare e sviluppare sistemi meccanici complessi mediante simulazioni numeriche.

Attraverso il curriculum Progettazione di Processo il laureato svilupperà ulteriori capacità di applicare le conoscenze interdisciplinari acquisite, finalizzate alla progettazione ed alla gestione dei sistemi e dei processi industriali, seguendo lo sviluppo di nuovi prodotti industriali interfacciandosi con ingegneri e tecnici provenienti da altre discipline.

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](#)

Additive manufacturing [url](#)

Azionamenti Elettrici [url](#)

Corrosione e Protezione dei Materiali Metallici [url](#)

Efficienza Energetica [url](#)

Fondamenti di Automatica [url](#)

Human Machine Interaction and Virtual Reality [url](#)

Informatica Industriale [url](#)

Lean Production [url](#)

Livello di competenza linguistica in lingua inglese B2 [url](#)

Materiali Compositi [url](#)

Meccanica delle Vibrazioni - NVH [url](#)

Metodi Numerici di Ottimizzazione [url](#)

Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici [url](#)

Modellazione di Macchine Elettrochimiche [url](#)

Multibody Dynamics [url](#)

Oleodinamica [url](#)

Produzione Assistita [url](#)

Progettazione Integrata Computer-Based [url](#)

Progettazione Orientata al Total Quality Management [url](#)

Progettazione e Gestione degli Impianti Industriali [url](#)

Prognostica e Manutenzione Predittiva [url](#)

Project Management [url](#)

Prova finale [url](#)

Simulazione di Componenti e Sistemi Idraulici per Applicazioni Veicolo [url](#)

Sistemi Idraulici [url](#)

Tecnologia Meccanica per Sistemi di Lavorazione [url](#)

Tecnologie Innovative e Controllo di Processo [url](#)

Termofluidodinamica [url](#)

Tirocinio/Attività Progettuale [url](#)

Tirocinio/Attività Progettuale [url](#)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Autonomia di giudizio</b></p>     | <p>Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha la capacità di raccogliere e interpretare dati, essendo in grado di derivarne giudizi autonomi;</li> <li>- è capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;</li> <li>- è capace di osservare ed analizzare un sistema complesso, essendo in grado di formulare ipotesi di miglioramento in modo autonomo.</li> </ul> <p>L'autonomia di giudizio viene sviluppata soprattutto nell'ambito degli insegnamenti dei settori caratterizzanti, nei quali vengono messe in evidenza diverse tipologie di approccio ai problemi e discusse le conseguenti tipologie di risultati ottenute, durante l'attività di tirocinio e la preparazione della prova finale.</p>  |  |
| <p><b>Abilità comunicative</b></p>      | <p>La Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica permette agli studenti di acquisire conoscenze e competenze utili a descrivere ed esporre problemi tecnici e di sistema complessi nel settore dell'Ingegneria Meccanica. La capacità di comunicazione viene stimolata durante il corso di studi mediante lo svolgimento di esercitazioni e prove di laboratorio in gruppo e durante le prove d'esame. Lo sviluppo delle capacità espositive è parte integrante della formazione dello studente, fondamentale per affrontare le sfide del mondo del lavoro, nel quale l'Ingegnere Meccanico deve dimostrarsi in grado di interagire con persone con competenze e livelli culturali differenti. Lo svolgimento dell'attività di stage, la redazione e la successiva presentazione della tesi di Laurea magistrale rappresentano i momenti culminanti di questa attività di sviluppo delle capacità di comunicazione.</p>  |  |
| <p><b>Capacità di apprendimento</b></p> | <p>L'elevato grado di trasversalità del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica permette agli studenti di ampliare e sviluppare le capacità di apprendimento maturate durante i primi tre anni di studi, rendendoli in grado di affrontare con successo molteplici campi dell'Ingegneria Meccanica.</p> <p>Infatti, la formazione impartita durante il corso di Laurea Magistrale mira a rendere i laureati in Ingegneria Meccanica ricettivi verso le discipline non affrontate durante il curriculum di studi, verso le nuove conoscenze, le nuove tecnologie, i nuovi sistemi di produzione e metodologie di approccio alla descrizione ed analisi dei problemi progettuali e gestionali.</p> <p>La capacità di apprendimento viene stimolata durante il corso degli studi mediante lo svolgimento di progetti, tesine, elaborati e tramite le attività di laboratorio, durante le quali gli studenti saranno incentivati ad arricchire e potenziare le proprie conoscenze mediante la ricerca di informazioni su pubblicazioni scientifiche e banche dati; infine, la tesi di Laurea costituisce un importante momento di applicazione delle capacità di apprendimento maturate,</p> |  |

dovento gli studenti affrontare tematiche caratterizzate da un elevato contenuto di innovazione.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

25/04/2023

Le attività affini e integrative riguardano l'insegnamento di competenze specialistiche in discipline attualmente ritenute complemento essenziale nel bagaglio culturale dell'ingegnere meccanico, ossia l'Automatica, gli Azionamenti elettrici, l'Informatica industriale e specifiche tecniche di Calcolo numerico.

Il Curriculum Progettazione di Prodotto, pertanto, prevede 9 cfu dedicati ad Azionamenti elettrici, 6 cfu dedicati ad Automatica, e 6 cfu dedicati a Metodi numerici di ottimizzazione.

Il Curriculum Progettazione di Processo prevede, oltre a 9 cfu dedicati ad Azionamenti elettrici e 6 cfu dedicati ad Automatica, altri 6 cfu dedicati ad Informatica industriale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

28/03/2014

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 nell'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 relatore, 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 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

14/03/2023

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:

- a. nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore;
- b. 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 all'approvazione dell'assegnazione dell'argomento della tesi su apposita piattaforma di Ateneo.

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: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/appelli-di-esame-e-di-laurea/appelli-di-laurea.html> ( Calendario appelli di laurea )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico del Corso di Studi

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/calendario-attivit -didattiche.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/appelli-di-esame-e-di-laurea/appelli-di-laurea.html>

▶ 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/32 | Anno di corso 1 | Azionamenti Elettrici <a href="#">link</a> | NUZZO STEFANO  | RD    | 9       | 18  |                                  |
| 2. | ING-IND/32 | Anno di corso 1 | Azionamenti Elettrici <a href="#">link</a> | BARATER DAVIDE | PA    | 9       | 63  |                                  |

|     |                |                    |  |                        |    |   |    |   |
|-----|----------------|--------------------|--|------------------------|----|---|----|---|
| 3.  | ING-<br>INF/04 | Anno di<br>corso 1 | Fondamenti di Automatica <a href="#">link</a>                            | ALIZADEHTIR<br>MILAD   | RD | 6 | 27 |   |
| 4.  | ING-<br>INF/04 | Anno di<br>corso 1 | Fondamenti di Automatica <a href="#">link</a>                            | FALCONE<br>PAOLO       | PA | 6 | 27 |    |
| 5.  | MAT/08         | Anno di<br>corso 1 | Metodi Numerici di Ottimizzazione<br><a href="#">link</a>                | MEZZADRI<br>FRANCESCO  | RD | 6 | 54 |   |
| 6.  | ING-<br>IND/14 | Anno di<br>corso 1 | Modellazione Strutturale di<br>Componenti Meccanici <a href="#">link</a> | MANTOVANI<br>SARA      | PA | 9 | 45 |   |
| 7.  | ING-<br>IND/14 | Anno di<br>corso 1 | Modellazione Strutturale di<br>Componenti Meccanici <a href="#">link</a> | BERTOCCHI<br>ENRICO    | PA | 9 | 36 |   |
| 8.  | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Multibody Dynamics <a href="#">link</a>                                  | IARRICCIO<br>GIOVANNI  | RD | 9 | 11 |   |
| 9.  | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Multibody Dynamics <a href="#">link</a>                                  | PELLICANO<br>FRANCESCO | PO | 9 | 43 |   |
| 10. | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Multibody Dynamics <a href="#">link</a>                                  | ZIPPO<br>ANTONIO       | PA | 9 | 27 |   |
| 11. | ING-<br>IND/08 | Anno di<br>corso 1 | Oleodinamica <a href="#">link</a>  | BORGHI<br>MASSIMO      | PO | 9 | 27 |    |
| 12. | ING-<br>IND/08 | Anno di<br>corso 1 | Oleodinamica <a href="#">link</a>  | ZARDIN<br>BARBARA      | PA | 9 | 54 |   |
| 13. | ING-<br>IND/16 | Anno di<br>corso 1 | Produzione Assistita <a href="#">link</a>                                | DEFANTI<br>SILVIO      |    | 6 | 18 |   |
| 14. | ING-<br>IND/16 | Anno di<br>corso 1 | Produzione Assistita <a href="#">link</a>                                | BASSOLI<br>ELENA       | PO | 6 | 36 |  |
| 15. | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Prognostica e Manutenzione<br>Predittiva <a href="#">link</a>            | PELLICANO<br>FRANCESCO | PO | 9 | 15 |   |
| 16. | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Prognostica e Manutenzione<br>Predittiva <a href="#">link</a>            | GALLIGANI<br>EMANUELE  | PO | 9 | 27 |   |
| 17. | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Prognostica e Manutenzione<br>Predittiva <a href="#">link</a>            | IARRICCIO<br>GIOVANNI  | RD | 9 | 9  |   |
| 18. | ING-<br>IND/13 | Anno di<br>corso 1 | Prognostica e Manutenzione<br>Predittiva <a href="#">link</a>            | ZIPPO<br>ANTONIO       | PA | 9 | 30 |   |
| 19. | ING-<br>IND/08 | Anno di<br>corso 1 | Sistemi Idraulici <a href="#">link</a>                                   |                        |    | 6 |    |   |
| 20. | ING-<br>IND/16 | Anno di<br>corso 2 | Additive manufacturing <a href="#">link</a>                              |                        |    | 6 |    |   |
| 21. | ING-<br>IND/21 | Anno di<br>corso 2 | Corrosione e Protezione dei Materiali<br>Metallici <a href="#">link</a>  |                        |    | 6 |    |   |
| 22. | ING-<br>IND/10 | Anno di<br>corso 2 | Efficienza Energetica <a href="#">link</a>                               |                        |    | 9 |    |   |

|     |            |                 |   |    |
|-----|------------|-----------------|---|----|
| 23. | ING-IND/15 | Anno di corso 2 | Human Machine Interaction and Virtual Reality <a href="#">link</a>                          | 6  |
| 24. | ING-INF/05 | Anno di corso 2 | Informatica Industriale <a href="#">link</a>  | 6  |
| 25. | ING-IND/17 | Anno di corso 2 | Lean Production <a href="#">link</a>  | 6  |
| 26. | L-LIN/12   | Anno di corso 2 | Livello di competenza linguistica in lingua inglese B2 <a href="#">link</a>                 | 3  |
| 27. | ING-IND/22 | Anno di corso 2 | Materiali Compositi <a href="#">link</a>  | 6  |
| 28. | ING-IND/13 | Anno di corso 2 | Meccanica delle Vibrazioni - NVH <a href="#">link</a>                                       | 6  |
| 29. | ING-IND/08 | Anno di corso 2 | Modellazione di Macchine Elettrochimiche <a href="#">link</a>                               | 6  |
| 30. | ING-IND/15 | Anno di corso 2 | Progettazione Integrata Computer-Based <a href="#">link</a>                                 | 9  |
| 31. | ING-IND/15 | Anno di corso 2 | Progettazione Orientata al Total Quality Management <a href="#">link</a>                    | 9  |
| 32. | ING-IND/17 | Anno di corso 2 | Progettazione e Gestione degli Impianti Industriali <a href="#">link</a>                    | 12 |
| 33. | ING-IND/17 | Anno di corso 2 | Project Management <a href="#">link</a>   | 6  |
| 34. | NN         | Anno di corso 2 | Prova finale <a href="#">link</a>   | 15 |
| 35. | ING-IND/08 | Anno di corso 2 | Simulazione di Componenti e Sistemi Idraulici per Applicazioni Veicolo <a href="#">link</a> | 6  |
| 36. | ING-IND/16 | Anno di corso 2 | Tecnologia Meccanica per Sistemi di Lavorazione <a href="#">link</a>                        | 9  |
| 37. | ING-IND/16 | Anno di corso 2 | Tecnologie Innovative e Controllo di Processo <a href="#">link</a>                          | 6  |
| 38. | ING-IND/10 | Anno di corso 2 | Termofluidodinamica <a href="#">link</a>  | 6  |
| 39. | NN         | Anno di corso 2 | Tirocinio/Attività Progettuale <a href="#">link</a>   | 9  |
| 40. | NN         | Anno di corso 2 | Tirocinio/Attività Progettuale <a href="#">link</a>   | 6  |



Descrizione link: Aule utilizzate

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche utilizzati

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca Universitaria Area Scientifico-Tecnologica

▶ 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>.

Inoltre svolge alcune attività dedicate all'orientamento in ingresso ai corsi di laurea magistrale su richiesta:

- a) incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento
- b) incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa

Per queste attività viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento, che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico se richiesto dalla Scuola.

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: Presentazione offerta formativa del Dipartimento

07/06/2023

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

07/06/2023

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

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

- a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea e dall'ufficio Coordinamento Didattico;
- b) presentazione in aula agli studenti del primo anno delle lauree magistrali delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati)
- c) supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

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

Descrizione link: Pagina di Dipartimento dedicata al Tutorato

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/tutorato.html>



QUADRO B5

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

07/06/2023

1) Ateneo

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: Ufficio Stage del DIEF

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/ufficio-stage.html>

---



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

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali.html>

*Nessun Ateneo*

07/06/2023

#### 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

▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

I corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di 07/06/2023  
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

▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

Dai dati elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo si evidenzia per il triennio comprendente gli anni 02/09/2023  
accademici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 un costante apprezzamento da parte degli studenti delle modalità di svolgimento degli insegnamenti del corso di laurea.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Dai dati di Alma Laurea ed elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo aggiornati al 02/09/2023  
2022 (riguardante l'89% dei laureati) risulta un generale apprezzamento sulle modalità di svolgimento degli insegnamenti del corso di laurea. Nel dettaglio i dati riguardano: una valutazione complessiva, l'88% è complessivamente soddisfatto del corso di studi, l'86% ritiene soddisfacente l'organizzazione degli esami, ed una valutazione sui docenti, l'81% è soddisfatto del rapporto con i docenti, l'83% ritiene adeguato il materiale didattico, il 93% ritiene che la valutazione all'esame rispecchia la preparazione e l'83% ritiene adeguato il carico didattico.

Gli studenti che si iscriverebbero nuovamente al CdS è pari al 77% e solo il 4% si iscriverebbe ad uno stesso CdS di altro

Ateneo.

Complessivamente i risultati sono in linea con la media nazionale.

Molto apprezzati, con valori superiori alla media di area e nazionale, la valutazione degli spazi dedicati allo studio individuale e delle attrezzature e laboratori per le attività didattiche.

Risulta molto ridotta l'esperienza all'estero che, dal 2020, ha subito un forte e progressivo calo.

Si mantiene ancora significativo e superiore alla media nazionale, sia pure in progressivo calo dal 2020, il numero di studenti che ha svolto tirocini o stage equamente ripartiti in aziende o presso l'Università, con valutazioni positive nel 96% dei rispondenti.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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

Pdf inserito: [visualizza](#)



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dai dati di Ateneo ed elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo porta in evidenza <sup>02/09/2023</sup> un andamento che, a partire dal 2019/2020, anno accademico che aveva portato a superare ampiamente i valori medi nazionali e dell'area geografica di riferimento, c'è una tendenza alla riduzione. La tendenza è presente anche a livello nazionale e di area ma è più marcata per il nostro CdS. Dal successivo anno accademico sono state introdotte modifiche ai percorsi di studio e si valuterà l'efficacia di tali azioni negli anni successivi.

Resta alta la percentuale di iscritti al primo anno (LM) provenienti da altri atenei e fuori regione sia pure si sia riportato in line con i valori nazionali.

Elevatissimo il numero degli studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, prossimo al 100%. Il numero di abbandoni si mantiene pressoché stabile con un valore del 6%. Si mantiene stabile la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso, dato resta sopra media nazionale. Stesso andamento per gli immatricolati che si attestano in linea con le medie nazionali.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Dai dati di Alma Laurea ed elaborati dalla Direzione Pianificazione e Valutazione dell'Ateneo (intervistati il 63% dei <sup>02/09/2023</sup> laureati) risulta che i laureati che sono occupati entro un anno dalla laurea è ripreso nel 2022 rispetto al 2021 e tende a salire ai valori del 2020 che erano sopra i valori di media nazionale e dell'area geografica. Stranamente un 12% non è in cerca di lavoro, a conferma del dato dello scorso anno.

Sempre elevato la percentuale dei laureati che ritiene la laurea conseguita efficace nel lavoro svolto (oltre il 90%). Per quanto riguarda le competenze acquisite utili per l'attività lavorativa oltre il 50% le ritiene utili in misura elevata.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C3

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

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha avviato la gestione delle procedure di attivazione dei tirocini che si avvale della <sup>02/09/2023</sup> Piattaforma Tirocini di Alma Laurea: la procedura viene utilizzata per l'attivazione di tirocini curricolari e per i tirocini extra-

curriculari e consente una rilevazione omogenea sulle opinioni di enti ed imprese e tirocinanti.

Il campione di analisi è esiguo (poche aziende hanno fornito valutazioni), tuttavia anche da tale limitato set di dati si osserva come la totalità dei rispondenti esprima un parere positivo rispetto alle esperienze di stage aziendale. Il tirocinio è sfociato in un'offerta di lavoro nella maggior parte dei casi.

Le valutazioni sulla gestione del tirocinio da parte dell'ateneo son positive, anche se le interazioni si concentrano principalmente all'inizio e alla fine dell'attività del tirocinante.

Link inserito: <http://>



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

05/05/2015

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

05/06/2023

Tutti i Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento ed alla Commissione Qualità di Dipartimento (<http://www.ingmo.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/commissioni/articolo19892.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'analoga commissione di Dipartimento
- 2) Identificare i processi di gestione del CdS
- 3) Proporre adeguamenti del sistema di gestione del CdS
- 4) Raccogliere dati utili per il monitoraggio del processo formativo
- 5) Proporre procedure per realizzare azioni correttive
- 6) Redigere il Rapporto Annuale di Riesame (RAR)

Membri:

Riccardo Melloni, Emanuele Galligani, Lucia Botti.

## ▶ 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](#)

Descrizione Pdf: Scadenze

▶ 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

|   |   |
|---|---|
| <b>Università</b>                                       | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA  |
| <b>Nome del corso in italiano</b>                       | Ingegneria Meccanica  |
| <b>Nome del corso in inglese</b>                        | Mechanical Engineering  |
| <b>Classe</b>   | LM-33 - Ingegneria meccanica  |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b>                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> | <a href="https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-meccanica.html">https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-meccanica.html</a> |
| <b>Tasse</b>  | <a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>   |
| <b>Modalità di svolgimento</b>                          | a. Corso di studio convenzionale  |



## Corsi interateneo RAD



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



|  |  |
|--|--|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | SORRENTINO Silvio                                  |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica      |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240) |



## Docenti di Riferimento

| N. | CF                | COGNOME   | NOME     | SETTORE    | MACRO SETTORE | QUALIFICA | PESO | INSEGNAMENTO ASSOCIATO |
|----|-------------------|-----------|----------|------------|---------------|-----------|------|------------------------|
| 1. | BSSLNE74E42F257G  | BASSOLI   | Elena    | ING-IND/16 | 09/B          | PO        | 1    |                        |
| 2. | BRTMSM74S15G337R  | BERTOLINI | Massimo  | ING-IND/17 | 09/B          | PO        | 1    |                        |
| 3. | BRGMSM56R16F257N  | BORGHI    | Massimo  | ING-IND/08 | 09/C          | PO        | 1    |                        |
| 4. | FLCPLA77M24A489J  | FALCONE   | Paolo    | ING-INF/04 | 09/G          | PA        | 1    |                        |
| 5. | GTTNDR62L29G157B  | GATTO     | Andrea   | ING-IND/16 | 09/B          | PO        | 1    |                        |
| 6. | MLLRRCR59S16G337Z | MELLONI   | Riccardo | ING-IND/17 | 09/B          | PO        | 1    |                        |



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

▶ Rappresentanti Studenti

| COGNOME   | NOME     | EMAIL | TELEFONO |
|-----------|----------|-------|----------|
| Ferraresi | Mattia   |       |          |
| Simeoni   | Riccardo |       |          |

▶ Gruppo di gestione AQ

| COGNOME   | NOME     |
|-----------|----------|
| Botti     | Lucia    |
| Galligani | Emanuele |
| Melloni   | Riccardo |

▶ Tutor

| COGNOME   | NOME     | EMAIL                         | TIPO                 |
|-----------|----------|-------------------------------|----------------------|
| IARRICCIO | Giovanni | giovanni.iarriccio@unimore.it | Docente non di ruolo |
| RENZI     | Cristina | cristina.renzi@unimore.it     | Docente non di ruolo |
| BASSOLI   | Elena    |                               | Docente di ruolo     |

▶ Programmazione degli accessi 

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

## ▶ Sedi del Corso

|  |            |
|--|------------|
| <b>Sede del corso: via Vivarelli 10, 41125 Modena - MODENA</b> |            |
| Data di inizio dell'attività didattica                         | 19/09/2023 |
| Studenti previsti  | 80         |

## ▶ Eventuali Curriculum

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Progettazione di Prodotto | 20-263^2019^20-263-3^171 |
| Progettazione di Processo | 20-263^2019^20-263-4^171 |

## ▶ Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

### Sede di riferimento DOCENTI

| COGNOME   | NOME     | CODICE FISCALE   | SEDE   |
|-----------|----------|------------------|--------|
| FALCONE   | Paolo    | FLCPLA77M24A489J | MODENA |
| BERTOLINI | Massimo  | BRTMSM74S15G337R | MODENA |
| GATTO     | Andrea   | GTTNDR62L29G157B | MODENA |
| BORGHI    | Massimo  | BRGMSM56R16F257N | MODENA |
| BASSOLI   | Elena    | BSSLNE74E42F257G | MODENA |
| MELLONI   | Riccardo | MLLR59S16G337Z   | MODENA |

### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

---

### Sede di riferimento TUTOR

| COGNOME   | NOME     | SEDE   |
|-----------|----------|--------|
| IARRICCIO | Giovanni | MODENA |
| RENZI     | Cristina | MODENA |
| BASSOLI   | Elena    | MODENA |



## Altre Informazioni



R<sup>a</sup>D

|  |  |
|--|--|
| <b>Codice interno all'ateneo del corso</b>     | 20-263^2019^PDS0-2019^171  |
| <b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b> | 12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>   |
| <b>Corsi della medesima classe</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• INGEGNERIA MECCATRONICA</li><li>• Ingegneria Industriale Sostenibile</li><li>• Ingegneria del Veicolo</li><li>• Ingegneria del Veicolo ad Alte Prestazioni</li></ul> |



## Date delibere di riferimento



R<sup>a</sup>D

|  |            |
|--|------------|
| 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 |
| 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 al di sopra della media dell'Ateneo. I docenti della Facoltà risultano efficientemente utilizzati. Il numero di iscritti negli ultimi anni

è diminuito . Il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno è diminuito. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica è diminuito 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 al di sopra della media dell'Ateneo. I docenti della Facoltà risultano efficientemente utilizzati. Il numero di iscritti negli ultimi anni è diminuito . Il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno è diminuito. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica è diminuito 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<sup>AD</sup>





Offerta didattica erogata

|    | coorte | CUIN      | insegnamento   | settori insegnamento | docente  | settore docente | ore di didattica assistita |
|----|--------|-----------|--|----------------------|--|-----------------|----------------------------|
| 1  | 2022   | 172301409 | <b>Additive manufacturing</b><br><i>semestrale</i>               | ING-IND/16           | <b>Docente di riferimento</b><br>Elena BASSOLI<br><i>Professore Ordinario</i><br>(L. 240/10)     | ING-IND/16      | <a href="#">36</a>         |
| 2  | 2022   | 172301409 | <b>Additive manufacturing</b><br><i>semestrale</i>               | ING-IND/16           | Silvio DEFANTI   |                 | <a href="#">18</a>         |
| 3  | 2023   | 172303661 | <b>Azionamenti Elettrici</b><br><i>semestrale</i>                | ING-IND/32           | Davide BARATER<br><i>Professore Associato</i><br>(L. 240/10)                                     | ING-IND/32      | <a href="#">63</a>         |
| 4  | 2023   | 172303661 | <b>Azionamenti Elettrici</b><br><i>semestrale</i>                | ING-IND/32           | Stefano NUZZO<br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno</i> (art. 24 c.3-b L. 240/10)                   | ING-IND/32      | <a href="#">18</a>         |
| 5  | 2022   | 172301467 | <b>Disegno di Macchine</b><br><i>semestrale</i>                  | ING-IND/15           | Marcello PELLICCIARI<br><i>Professore Ordinario</i><br>(L. 240/10)                               | ING-IND/15      | <a href="#">45</a>         |
| 6  | 2022   | 172301467 | <b>Disegno di Macchine</b><br><i>semestrale</i>                  | ING-IND/15           | Margherita PERUZZINI<br><i>Professore Associato</i><br>(L. 240/10)                               | ING-IND/15      | <a href="#">27</a>         |
| 7  | 2022   | 172301467 | <b>Disegno di Macchine</b><br><i>semestrale</i>                  | ING-IND/15           | Roberto RAFFAELI<br><i>Professore Associato</i><br>(L. 240/10)                                   | ING-IND/15      | <a href="#">36</a>         |
| 8  | 2022   | 172301485 | <b>Energy Management and Sustainability</b><br><i>semestrale</i> | ING-IND/10           | Alberto MUSCIO<br><i>Professore Ordinario</i><br>(L. 240/10)                                     | ING-IND/10      | <a href="#">9</a>          |
| 9  | 2022   | 172301485 | <b>Energy Management and Sustainability</b><br><i>semestrale</i> | ING-IND/10           | Paolo TARTARINI<br><i>Professore Ordinario</i>   | ING-IND/10      | <a href="#">72</a>         |
| 10 | 2023   | 172303669 | <b>Fondamenti di Automatica</b><br><i>semestrale</i>             | ING-INF/04           | <b>Docente di riferimento</b><br>Paolo FALCONE<br><i>Professore Associato confermato</i>         | ING-INF/04      | <a href="#">27</a>         |
| 11 | 2023   | 172303669 | <b>Fondamenti di Automatica</b><br><i>semestrale</i>             | ING-INF/04           | Milad ALIZADEHTIR<br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno</i> (art. 24 c.3-a L. 240/10)               | ING-INF/04      | <a href="#">27</a>         |
| 12 | 2022   | 172301488 | <b>Gestione degli Impianti Industriali</b><br><i>semestrale</i>  | ING-IND/17           | <b>Docente di riferimento</b><br>Massimo BERTOLINI<br><i>Professore Ordinario</i><br>(L. 240/10) | ING-IND/17      | <a href="#">108</a>        |
| 13 | 2022   | 172301498 | <b>Informatica Industriale</b><br><i>semestrale</i>              | ING-INF/05           | Luca PAZZI<br><i>Ricercatore confermato</i>  | ING-INF/05      | <a href="#">54</a>         |
| 14 | 2022   | 172301502 | <b>Lean Production</b>   | ING-IND/17           | Vincenzo VALLONE   |                 | <a href="#">54</a>         |

semestrale

|    |      |           |  |            |   |            |                    |
|----|------|-----------|--|------------|---|------------|--------------------|
| 15 | 2022 | 172301511 | <b>Manufacturing Systems</b><br><i>semestrale</i>                            | ING-IND/17 | <b>Docente di riferimento</b><br>Riccardo MELLONI<br><i>Professore Ordinario</i>  | ING-IND/17 | <a href="#">36</a> |
| 16 | 2022 | 172301511 | <b>Manufacturing Systems</b><br><i>semestrale</i>                            | ING-IND/17 | Davide CASTELLANO<br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i><br><i>Università degli Studi di Napoli Federico II</i> | ING-IND/17 | <a href="#">18</a> |
| 17 | 2023 | 172303676 | <b>Metodi Numerici di Ottimizzazione</b><br><i>semestrale</i>                | MAT/08     | Francesco MEZZADRI<br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>   | MAT/08     | <a href="#">54</a> |
| 18 | 2023 | 172303681 | <b>Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici</b><br><i>semestrale</i> | ING-IND/14 | Enrico BERTOCCHI<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>   | ING-IND/14 | <a href="#">36</a> |
| 19 | 2023 | 172303681 | <b>Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici</b><br><i>semestrale</i> | ING-IND/14 | Sara MANTOVANI<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>   | ING-IND/14 | <a href="#">45</a> |
| 20 | 2023 | 172303682 | <b>Multibody Dynamics</b><br><i>semestrale</i>                               | ING-IND/13 | Giovanni IARRICCIO<br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>   | ING-IND/13 | <a href="#">11</a> |
| 21 | 2023 | 172303682 | <b>Multibody Dynamics</b><br><i>semestrale</i>                               | ING-IND/13 | Francesco PELLICANO<br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>  | ING-IND/13 | <a href="#">43</a> |
| 22 | 2023 | 172303682 | <b>Multibody Dynamics</b><br><i>semestrale</i>                               | ING-IND/13 | Antonio ZIPPO<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>  | ING-IND/13 | <a href="#">27</a> |
| 23 | 2023 | 172303685 | <b>Oleodinamica</b><br><i>semestrale</i>                                     | ING-IND/08 | <b>Docente di riferimento</b><br>Massimo BORGHI<br><i>Professore Ordinario</i>  | ING-IND/08 | <a href="#">27</a> |
| 24 | 2023 | 172303685 | <b>Oleodinamica</b><br><i>semestrale</i>                                     | ING-IND/08 | Barbara ZARDIN<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>   | ING-IND/08 | <a href="#">54</a> |
| 25 | 2023 | 172303689 | <b>Produzione Assistita</b><br><i>semestrale</i>                             | ING-IND/16 | <b>Docente di riferimento</b><br>Elena BASSOLI<br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>   | ING-IND/16 | <a href="#">36</a> |
| 26 | 2023 | 172303689 | <b>Produzione Assistita</b><br><i>semestrale</i>                             | ING-IND/16 | Silvio DEFANTI  |            | <a href="#">18</a> |
| 27 | 2022 | 172301532 | <b>Produzione assistita</b><br><i>semestrale</i>                             | ING-IND/16 | <b>Docente di riferimento</b><br>Elena BASSOLI<br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>   | ING-IND/16 | <a href="#">18</a> |
| 28 | 2022 | 172301532 | <b>Produzione assistita</b><br><i>semestrale</i>                             | ING-IND/16 | <b>Docente di riferimento</b><br>Andrea GATTO<br><i>Professore Ordinario</i>  | ING-IND/16 | <a href="#">63</a> |

|    |      |           |   |            |   |                |                    |
|----|------|-----------|---|------------|---|----------------|--------------------|
| 29 | 2023 | 172303690 | <b>Prognostica e<br/>Manutenzione Predittiva<br/>semestrale</b> | ING-IND/13 | Emanuele GALLIGANI<br><i>Professore Ordinario</i>   | MAT/08         | <a href="#">27</a> |
| 30 | 2023 | 172303690 | <b>Prognostica e<br/>Manutenzione Predittiva<br/>semestrale</b> | ING-IND/13 | Giovanni IARRICCIO<br><i>Ricercatore a t.d. -<br/>t.pieno (art. 24 c.3-a L.<br/>240/10)</i> | ING-<br>IND/13 | <a href="#">9</a>  |
| 31 | 2023 | 172303690 | <b>Prognostica e<br/>Manutenzione Predittiva<br/>semestrale</b> | ING-IND/13 | Francesco<br>PELLICANO<br><i>Professore Ordinario<br/>(L. 240/10)</i>                       | ING-<br>IND/13 | <a href="#">15</a> |
| 32 | 2023 | 172303690 | <b>Prognostica e<br/>Manutenzione Predittiva<br/>semestrale</b> | ING-IND/13 | Antonio ZIPPO<br><i>Professore Associato<br/>(L. 240/10)</i>                                | ING-<br>IND/13 | <a href="#">30</a> |
|    |      |           |   |            |   | ore totali     | 1161               |

**Curriculum: Progettazione di Prodotto**

| Attività caratterizzanti | settore  | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |  |  |  |  |
|--------------------------|--|---------|---------|---------|--|--|--|--|
| Ingegneria meccanica     | ING-IND/08 Macchine a fluido<br>↳ <i>Oleodinamica (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>   | 63      | 63      | 45 - 69 |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/10 Fisica tecnica industriale<br>↳ <i>Termofluidodinamica (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine<br>↳ <i>Multibody Dynamics (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine<br>↳ <i>Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale<br>↳ <i>Progettazione Integrata Computer-Based (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i><br>↳ <i>Progettazione Orientata al Total Quality Management (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione<br>↳ <i>Additive manufacturing (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici<br>↳ <i>Project Management (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  |         |         |         |  |  |  |  |
|                          | <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>  |         |         |         |  |  |  |  |

|  |    |         |
|--|----|---------|
| <b>Totale attività caratterizzanti</b> | 63 | 45 - 69 |
|--|----|---------|

| Attività affini                         | settore  | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad        |
|---|--|---------|---------|----------------|
| Attività formative affini o integrative | ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>↳ <i>Azionamenti Elettrici (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | 21      | 21      | 18 - 36 min 12 |
|   | ING-INF/04 Automatica<br>↳ <i>Fondamenti di Automatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                                  |         |         |                |
|   | MAT/08 Analisi numerica<br>↳ <i>Metodi Numerici di Ottimizzazione (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                       |         |         |                |
| <b>Totale attività Affini</b>           |  |         | 21      | 18 - 36        |

| Altre attività  |   | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----|---------|
| A scelta dello studente   |   | 12  | 9 - 15  |
| 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 |   | -   | -       |
| <b>Totale Altre Attività</b>  |   | 36  | 33 - 57 |

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Progettazione di Prodotto*:**

120

96 - 162

## Curriculum: Progettazione di Processo

| Attività caratterizzanti | settore   | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |    |         |  |  |
|--------------------------|---|---------|---------|---------|----|---------|--|--|
| Ingegneria meccanica     | ING-IND/08 Macchine a fluido<br>↳ <i>Sistemi Idraulici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>   | 63      | 63      | 45 - 69 |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/10 Fisica tecnica industriale<br>↳ <i>Efficienza Energetica (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>  |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine<br>↳ <i>Prognostica e Manutenzione Predittiva (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine<br>↳ <i>Modellazione Strutturale di Componenti Meccanici (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>  |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale<br>↳ <i>Human Machine Interaction and Virtual Reality (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione<br>↳ <i>Produzione Assistita (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i><br>↳ <i>Tecnologie Innovative e Controllo di Processo (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici<br>↳ <i>Progettazione e Gestione degli Impianti Industriali (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>   |         |         |         |    |         |  |  |
|                          | <b>Totale attività caratterizzanti</b>  |         |         |         | 63 | 45 - 69 |  |  |

| Attività affini                         | settore  | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad           |
|---|--|---------|---------|-------------------|
| Attività formative affini o integrative | ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>↳ <i>Azionamenti Elettrici (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | 21      | 21      | 18 - 36<br>min 12 |
|   | ING-INF/04 Automatica<br>↳ <i>Fondamenti di Automatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                                  |         |         |                   |
|   | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>↳ <i>Informatica Industriale (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>   |         |         |                   |
| <b>Totale attività Affini</b>           |  |         | 21      | 18 - 36           |

| Altre attività  |   | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----|---------|
| A scelta dello studente   |   | 12  | 9 - 15  |
| 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 |   | -   | -       |
| <b>Totale Altre Attività</b>  |   | 36  | 33 - 57 |

|   |            |          |
|---|------------|----------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>                           | <b>120</b> |          |
| <b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Progettazione di Processo</i>:</b> | 120        | 96 - 162 |



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>a</sup>D

| 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 | 45  | 69  | -                           |
|   | ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale      |     |     |                             |
|   | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione               |     |     |                             |
|   | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici                    |     |     |                             |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b> |  |     |     | -                           |
| <b>Totale Attività Caratterizzanti</b>                            |  |     |     | 45 - 69                     |



## Attività affini R<sup>a</sup>D

| ambito disciplinare                     | CFU |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|-----|-----|-----------------------------|
|   | min | max |                             |
| Attività formative affini o integrative | 18  | 36  |                             |

---

**Totale Attività Affini** 18 - 36

---

▶ **Altre attività**  
R<sup>AD</sup>

| ambito disciplinare   |   | CFU min | CFU max |
|---|---|---------|---------|
| A scelta dello studente   |   | 9       | 15      |
| Per la prova finale   |   | 15      | 18      |
| Ulteriori attività formative<br>(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** 33 - 57

---

▶ **Riepilogo CFU**  
R<sup>AD</sup>

---

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

---

Range CFU totali del corso 96 - 162

---



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>a</sup>D



## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica si differenzia in modo sostanziale dal quello in Ingegneria del Veicolo 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 Meccanica sono a più ampio spettro, rispetto a quelli dell'Ingegneria del Veicolo. Le attività formative caratterizzanti relative agli stessi settori scientifico disciplinari, per i due corsi di Laurea Magistrale, sono quasi sempre differenziate. I due corsi creano figure professionali differenti, ad ampio spettro l'una e a decisa connotazione l'altra, entrambe talmente richieste dal mondo del lavoro presente nel territorio al quale fa capo il Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari', da rendere più che opportuna la loro coesistenza.



## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D