DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA MECCANICA
(IN0518, ordinamento 2025 coorte 2025)
DM270 Classe LM-33

Per gli Studenti immatricolati nell'anno accademico 2025/2026 sono previste le attività formative di seguito elencate. Non sono previsti vincoli o propedeuticità per il sostenimento degli esami.
Qualora lo studente abbia sostenuto nel corso di Laurea utilizzato per l'accesso **esami i cui contenuti coincidano, anche parzialmente, con insegnamenti del percorso Magistrale deve rivolgersi al Settore didattica e post lauream del Dipartimento di Ingegneria Industriale per verificare l'opportunità di sostituirli.**

Al secondo anno sono previsti 10 Indirizzi: lo studente deve inserire nel piano almeno 15 crediti di attività caratterizzanti del medesimo indirizzo e i rimanenti15 crediti sono a scelta libera (il piano sarà ad approvazione automatica se si selezionano insegnamenti offerti dal Corso di studio).

La frequenza delle lezioni non è obbligatoria ma fortemente consigliata.
La didattica è organizzata in semestri, al termine di ogni semestre sono previsti gli accertamenti di profitto.
Gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studio già al primo anno di corso, a partire dai primi giorni di novembre, tramite la piattaforma UNIWEB. Il piano può essere ad approvazione automatica o sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di studio, qualora vengano inseriti insegnamenti non offerti dal Corso di studio o al di fuori delle regole previste dal manifesto del Corso di Laurea Magistrale. Il periodo di presentazione del piano di studi normalmente va da novembre a giugno.
Si ricorda agli studenti che il percorso formativo è stato elaborato nella primavera del 2025 pertanto si raccomanda di verificare, all'inizio di ogni anno accademico, la corretta collocazione delle attività formative nei semestri e l'effettiva attivazione delle attività non obbligatorie.

L'attività didattica "Progetto e sviluppo di una vettura Formula SAE" potrà essere inserita nel piano, tra le attività a scelta libera, solo da coloro che abbiano partecipato al Progetto competitivo durante il Corso di laurea Magistrale e abbiano ricevuto l'open badge, in base a quanto deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale aggregato in Ingegneria Meccanica.

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Periodo	Att.Obblig.	Lingua Modalità
ALTRO	Ulteriori conoscenze linguistiche	--	INP4068317	LINGUA INGLESE B2 (ABILITA' PRODUTTIVE)	3	ALT: 75 ore	I	A1	SI	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	IN05105686	MECCANICA DELLE VIBRAZIONI	9	LEZ: 72 ore	I	S1	SI	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	IN03109444	TERMODINAMICA APPLICATA	9	LEZ: 72 ore	I	S1	SI	ITALIANO
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP8083897	GESTIONE STRATEGICA D'IMPRESA	6	LEZ: 48 ore	I	S2	Sì	ITALIANO
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/22	INP5071977	MATERIALI NON METALLICI E CRITERI DI SELEZIONE DEI MATERIALI	9	LEZ: 72 ore	I	S1	SI	ITALIANO
ALTRO	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	--	INP8083898	LABORATORIO DI MODELLAZIONE GEOMETRICA	3	LEZ: 24 ore	I	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INP7080017	DIGITAL MANUFACTURING	9	LEZ: 72 ore	I	S2	SI	ITALIANO BLENDED
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/17	IN03103830	IMPIANTI INDUSTRIALI	6	LEZ: 48 ore	I	S2	SI	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	IN22112521	MACCHINE 2	9	LEZ: 72 ore	I	S2	SI	ITALIANO BLENDED
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INL1001808	COSTRUZIONE DI MACCHINE 2	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	ITALIANO
ALTRO	Tirocini formativi e di orientamento	--	INP9087398	PROGETTO E SVILUPPO DI UNA VETTURA FORMULA SAE	6	T: 150 ore	I	S2	NO	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/15	INQ4106363	PROGETTAZIONE GEOMETRICA DI ASSIEMI MECCANICI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	ITALIANO
LINGUA/PROVA FINALE	Per la prova finale	PROFIN_S	INL1003827	PROVA FINALE	18	PRF: 450 ore	I	A1	SI	ITALIANO

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Periodo	Per i 15 CFU caratterizzanti d'indirizzo	Lingua
indirizzo A) COSTRUZIONI MECCANICHE Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline dell'Ingegneria Meccanica relative alla progettazione funzionale e strutturale dei sistemi meccanici. L'approfondimento di tali discipline è mirato soprattutto alla comprensione delle metodologie e delle tecniche di particolare interesse per l'innovazione, lo sviluppo e il collaudo dei prodotti e dei sistemi meccanici e affini nell'ambito delle costruzioni meccaniche.										
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INM0018924	CALCOLO E PROGETTO DI SISTEMI MECCANICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INQ2100441	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INQ0091708	PROGETTO DEL PRODOTTO IN MATERIALE POLIMERICO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INP9087854	SPORTS ENGINEERINGS AND REHABILITATION DEVICES -	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	INGLESE
indirizzo B) SISTEMI MECCANICI COLLABORATIVI E ASSISTIVI Consente di acquisire conoscenze e metodologie specialistiche relative alla progettazione funzionale e strutturale dei sistemi meccanici interagenti con l'uomo (ad esempio: sistemi robotici collaborativi, sistemi per l'assistenza, lo sport e la riabilitazione, sistemi robotici medicali). Gli approfondimenti riguardano la meccanica dei robot, la simulazione ed ottimizzazione numerica, la progettazione sia funzionale che strutturale, il dimensionamento ed il controllo degli assi di movimento, le metodologie sperimentali e di collaudo avanzate.										
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INM0018924	CALCOLO E PROGETTO DI SISTEMI MECCANICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085220	DINAMICA DEGLI AZIONAMENTI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085219	ROBOTICA INDUSTRIALE	9	LEZ: 72 ore	II	S1	sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INP9087854	SPORTS ENGINEERINGS AND REHABILITATION DEVICES -	6	LEZ: 48 ore	II	S2	sì	INGLESE

indirizzo C) ROBOTICA E AUTOMAZIONE

Consente di acquisire conoscenze e metodologie specialistiche relative ai moderni sistemi di automazione industriale, con particolare riferimento alla progettazione funzionale ed alla gestione di sistemi robotici, isole robotizzate e macchinari in ambito produttivo manifatturiero. Vengono trattati sia gli aspetti progettuali (ivi comprese la meccanica dei roboti, la simulazione ed ottimizzazione numerica, la programmazione dei robot, il dimensionamento ed il controllo degli assi di movimento), sia gli aspetti tecnico-gestionali che consentono di dimensionare ed utilizzare al meglio ed in sicurezza i sistemi e le linee automatizzate.

CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085220	DINAMICA DEGLI AZIONAMENTI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085219	ROBOTICA INDUSTRIALE	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INQ0091724	SICUREZZA NELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	ITALIANO BLENDED
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071879	ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE E DEI SISTEMI LOGISTICI	9	LEZ: 72 ore	II	S2	NO	ITALIANO

indirizzo D) VEICOLI STRADALI

Consente di acquisire conoscenze e metodologie specialistiche finalizzate all'analisi e ottimizzazione dei moderni veicoli stradali e dei relativi sottosistemi, nonché di acquisire capacità di progettazione funzionale. Gli approfondimenti riguardano gli aspetti fisico-matematici, le tecniche di modellistica e simulazione numerica, le metodologie sperimentali avanzate, le tecniche di controllo, le metodologie di ottimizzazione.

CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INM0016307	DINAMICA DEL VEICOLO	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INQ2100441	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	INGLESE
AFFINE/INTEGRATIVA, CARATTERIZZANTE	Attività formative affini o integrative, Ingegneria meccanica	ING-IND/13 (CFU 5.0), ING-IND/32 (CFU 4.0)	INQ0091707	VEICOLI IBRIDI ELETTRICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	NO	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INQ5109488	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA E PROPULSORI IBRIDI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	ITALIANO

indirizzo E) MACCHINE PER LA PROPULSIONE

Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline dell'Ingegneria Meccanica relative alla progettazione funzionale delle diverse tipologie di macchine per la conversione di energia. Gli insegnamenti previsti dall'indirizzo hanno come obiettivi lo sviluppo di appropriate metodologie di progettazione delle diverse tipologie di motori a combustione interna e di macchine a fluido, l'analisi delle loro prestazioni al variare delle condizioni di esercizio mediante codici di simulazione fluidodinamica, le tecniche di progettazione avanzata basate su metodi numerici di ottimizzazione mono e multi-obiettivo.

CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INN1027679	MOTORI AERONAUTICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INN1027679	ADVANCED METHODS FOR OPTIMIZATION OF MACHINE THERMOFLUID DYNAMICS	9	LEZ: 72 ore	II	S2	Sì	INGLESE
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/06	IN01119519	FLUIDODINAMICA APPLICATA	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INQ5109488	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA E PROPULSORI IBRIDI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	ITALIANO

indirizzo F) ENERGY SUSTAINABILITY IN INDUSTRY

Consente di acquisire conoscenze e metodologie specialistiche volte allo studio dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale nell'industria, nell'ottica del ciclo di vita e dell'economia circolare. Gli approfondimenti riguardano lo studio di appropriate metodologie di progettazione e di gestione nell'ambito della trasmissione del calore e la termofluidodinamica, delle macchine per la produzione del freddo, degli impianti combinati gas-vapore, dei sistemi cogenerativi e trigenerativi e delle macchine e dei sistemi industriali che utilizzano o distribuiscono energia, tenendo conto dell'evoluzione delle normative di interesse.

AFFINE/INTEGRATIVA, CARATTERIZZANTE	Attività formative affini o integrative, Ingegneria meccanica	ING-IND/09 (CFU 4.0), ING-IND/08 (CFU 5.0)	INQ1097798	APPLIED ENERGY	9	LEZ: 72 ore	II	S1	NO	INGLESE
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/09	INQ0091679	COGENERATION AND COMBINED PLANTS	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INQ0091838	HEAT TRANSFER AND THERMOFLUID DYNAMICS	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INQ2100440	REFRIGERATION AND HEAT PUMP TECHNOLOGY	9	LEZ: 72 ore	II	S2	Sì	INGLESE

indirizzo G) HEATING, REFRIGERATION, AIR CONDITIONING

Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline relative alle macchine e agli impianti per la climatizzazione degli ambienti e la refrigerazione. L'approfondimento di tali discipline è mirato soprattutto alla progettazione e all'innovazione degli impianti termotecnici, dei dispositivi di refrigerazione e delle pompe di calore, con particolare riguardo agli aspetti del risparmio energetico e alla evoluzione delle normative di interesse. Il presente indirizzo fornisce inoltre strumenti di analisi e progettazione nel campo dello sfruttamento delle fonti rinnovabili e dell'acustica applicata.

AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/11	INQ0091721	APPLIED ACOUSTIC AND DESIGN FOR PRODUCT SOUND QUALITY	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INQ0091722	RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	INGLESE BLENDED
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INQ0091662	HEATING VENTILATION AIR CONDITIONING SYSTEMS	9	LEZ: 72 ore	II	S2	Sì	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INQ2100440	REFRIGERATION AND HEAT PUMP TECHNOLOGY	9	LEZ: 72 ore	II	S2	Sì	INGLESE

indirizzo H) PRODUZIONE E TECNOLOGIE MANIFATTURIERE

Consente di approfondire ed applicare in contesto aziendale le discipline specialistiche dell'Ingegneria Meccanica relative alla produzione industriale con particolare riferimento alle tecnologie manifatturiere avanzate e all'organizzazione della produzione e dei sistemi logistici. L'approfondimento di tali discipline è mirato soprattutto alla comprensione delle metodologie e delle tecniche di particolare interesse per la progettazione integrata prodotto/processo, la prototipazione virtuale e la qualità di prodotti e processi produttivi ad alto contenuto tecnologico e di innovazione.

CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ4106360	MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ4106361	QUALITY AND METROLOGY IN MANUFACTURING	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	INGLESE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ5109401	PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI MICROCOMPONENTI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	ITALIANO
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071879	ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE E DEI SISTEMI LOGISTICI	9	LEZ: 72 ore	II	S2	NO	ITALIANO

indirizzo I) GESTIONE DELLA PRODUZIONE Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline dell'Ingegneria Meccanica relative alla gestione della produzione industriale, con un approccio multidisciplinare che comprende la gestione dell'innovazione di prodotto, i metodi e le tecnologie per la la qualità, l'organizzazione della produzione e la logistica industriale. L'approfondimento di tali discipline è mirato soprattutto alla comprensione delle metodologie e delle tecniche di particolare interesse per la progettazione integrata di sistemi produttivi efficienti, flessibili e resilienti.											
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/17	IN02120412	LOGISTICA INDUSTRIALE	6	LEZ: 48 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ4106361	QUALITY AND METROLOGY IN MANUFACTURING	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	INGLESE
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071880	GESTIONE DELL'INNOVAZIONE DI PRODOTTO	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	ITALIANO
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071879	ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE E DEI SISTEMI LOGISTICI	9	LEZ: 72 ore	II	S2	NO	ITALIANO
indirizzo L) PROGETTO E FABBRICAZIONE CON I MATERIALI POLIMERICI E COMPOSITI (con attività di laboratorio presso la sede di Rovigo) In questo Indirizzo le conoscenze dell'ingegnere meccanico sono valorizzate e completate da un percorso formativo multidisciplinare dedicato ai temi chiave della progettazione integrata e concorrente di prodotto e processo con preciso riferimento al dominio tecnologico-industriale dei prodotti in materiale polimerico e composito. I temi sono trattati alla luce dell'offerta continua di nuovi materiali, tecnologie e sistemi per la progettazione e la produzione. Il percorso si connota per un approccio alla formazione fortemente esperienziale, con lezioni ed esercitazioni che sono condotte in parte in laboratorio.											
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INQ0091708	PROGETTO DEL PRODOTTO IN MATERIALE POLIMERICO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ4106342	PRODUZIONE SOSTENIBILE CON I MATERIALI POLIMERICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	Sì	ITALIANO
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071880	GESTIONE DELL'INNOVAZIONE DI PRODOTTO	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	ITALIANO
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INQ5109401	PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI MICROCOMPONENTI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	Sì	ITALIANO

Legenda ORE

LEZ = lezione
ALT = altre attivita'
PRF = prova finale

Legenda Periodo

A1 = annuale
S1 = primo semestre
S2 = secondo semestre