

**Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA MECCANICA (IN0518, ordinamento 2011 coorte 2019)**  
**DM270 Classe LM-33**

Per gli Studenti immatricolati nell'anno accademico 2019/2020 sono previste le attività formative di seguito elencate. Non sono previsti vincoli o propedeuticità per sostenere gli esami del secondo anno.

Il percorso prevede insegnamenti caratterizzanti e affini obbligatori per tutti gli iscritti per un totale di 60 cfu. L'insegnamento di Misure meccaniche e termiche è in alternativa (solo nel caso sia già stato sostenuto un insegnamento di Misure da almeno 6 CFU) con la coppia di attività didattiche Gestione strategica d'impresa e Laboratorio di modellazione geometrica.

L'attività didattica "Progetto e sviluppo di una vettura Formula SAE" potrà essere inserita nel piano solo da coloro che abbiano partecipato al Progetto competitivo, in base a quanto deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale aggregato in Ingegneria Meccanica

Al secondo anno sono previsti 6 Indirizzi: lo studente ne sceglie uno e deve sostenere le due attività caratterizzanti indicate come obbligatorie di indirizzo, completando il piano con insegnamenti a scelta tra quelli proposti per l'Indirizzo o altri insegnamenti.

Gli insegnamenti dell'indirizzo Progetto e fabbricazione con i materiali polimerici e compositi sono impartiti presso la sede di Rovigo.

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 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 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.

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Periodo	Att.Obblig.	Lingua	Valutaz.
ALTRO	Ulteriori conoscenze linguistiche	--	INP4068317	LINGUA INGLESE B2 (ABILITA' PRODUTTIVE)	3	ALT: 75 ore	I	A1	SI	INGLESE	GIUDIZIO FINALE
ALTRO	Tirocini formativi e di orientamento	--	INP9087398	PROGETTO E SVILUPPO DI UNA VETTURA FORMULA SAE	6	T: 150 ore	I	S2	NO	ITALIANO	GIUDIZIO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	IN05105686	MECCANICA DELLE VIBRAZIONI	9	LEZ: 72 ore	I	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
AFFINE/INTEGRATIVA, CARATTERIZZANTE	Attività formative affini o integrative, Ingegneria meccanica	ING-IND/10	IN03109444	TERMODINAMICA APPLICATA	9	LEZ: 72 ore	I	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP8083897	GESTIONE STRATEGICA D'IMPRESA	6	LEZ: 48 ore	I	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
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	VOTO FINALE
ALTRO	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	--	INP8083898	LABORATORIO DI MODELLAZIONE GEOMETRICA	3	LEZ: 24 ore	I	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INP7080017	DIGITAL MANUFACTURING	9	LEZ: 72 ore	I	S2	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/17	IN03103830	IMPIANTI INDUSTRIALI	6	LEZ: 48 ore	I	S2	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	IN22112521	MACCHINE 2	9	LEZ: 72 ore	I	S2	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/12	INL1000100	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9	LEZ: 72 ore	I	S2	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INL1001808	COSTRUZIONE DI MACCHINE 2	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
LINGUA/PROVA FINALE	Per la prova finale	PROFIN_S	INL1003827	PROVA FINALE	18	PRF: 450 ore	I	A1	SI	ITALIANO	GIUDIZIO FINALE

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Periodo	Att.Obblig.	Lingua	Valutaz.
<b>indirizzo A) COSTRUZIONI MECCANICHE</b>											
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	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INP8083776	PROGETTO DEL PRODOTTO IN MATERIALE POLIMERICO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INN1032097	SPORTS ENGINEERINGS AND REHABILITATION DEVICES - COSTRUZIONI MECCANICHE PER LO SPORT E LA RIABILITAZIONE	6	LEZ: 48 ore	II	S2	SI	INGLESE	VOTO FINALE
<b>indirizzo B) DINAMICA DEI SISTEMI MECCANICI</b>											
Consente di acquisire conoscenze e metodologie specialistiche relative all'analisi dinamica ed alla progettazione funzionale dei sistemi meccanici. 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. L'attenzione è rivolta prevalentemente ad applicazioni nel campo dei veicoli e della robotica industriale.											
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085220	DINAMICA DEGLI AZIONAMENTI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INM0016307	DINAMICA DEL VEICOLO	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INP8085219	ROBOTICA INDUSTRIALE	9	LEZ: 72 ore	II	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/13	INO2044864	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS - MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	INGLESE	VOTO FINALE
<b>indirizzo C) MACCHINE</b>											
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.											
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/06	IN01119519	FLUIDODINAMICA APPLICATA	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INP8083937	MACCHINE PER LA PROPULSIONE	9	LEZ: 72 ore	II	S2	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	INN1027679	ADVANCED METHODS FOR OPTIMIZATION OF MACHINE THERMOFLUIDODYNAMICS	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	INGLESE	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/08	IN02106203	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	6	LEZ: 48 ore	II	S2	SI	ITALIANO	VOTO FINALE

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Periodo	Att.Obblig.	Lingua	Valutaz.
<b>indirizzo D) TERMOTECNICA</b>											
Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline relative alle macchine e agli impianti per il riscaldamento, il condizionamento ambientale e la refrigerazione. L'approfondimento di tali discipline è mirato soprattutto alla comprensione delle metodologie e delle tecniche per la progettazione e l'innovazione degli impianti termotecnici e delle macchine per la produzione del freddo, con particolare riguardo agli aspetti del risparmio energetico e alla evoluzione delle normative di interesse. Il presente indirizzo fornisce inoltre strumenti di analisi, studio e progettazione nel campo del benessere ambientale e dell'acustica applicata.											
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/11	INN1036256	APPLIED ACOUSTICS - ACUSTICA TECNICA	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	INGLESE	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INM0016310	IMPIANTI TERMOTECNICI	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/10	INP6075297	REFRIGERATION AND HEAT PUMP TECHNOLOGY - TECNICA DEL FREDDO	9	LEZ: 72 ore	II	S2	SI	INGLESE	VOTO FINALE
<b>indirizzo E) PRODUZIONE E TECNOLOGIE MANIFATTURIERE</b>											
Consente di acquisire una conoscenza e una comprensione specialistiche delle discipline dell'Ingegneria Meccanica relative alla produzione industriale, con un approccio multidisciplinare che comprende la progettazione dei processi produttivi, i metodi e le tecnologie per 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 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/17	IN02120412	LOGISTICA INDUSTRIALE	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INL1000814	PROGETTO E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE DEL PROCESSO PRODUTTIVO	6	LEZ: 48 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INP4063320	QUALITY IN MANUFACTURING ENGINEERING - METODI E TECNOLOGIE PER LA QUALITA'	9	LEZ: 72 ore	II	S1	SI	INGLESE	VOTO FINALE
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	VOTO FINALE
<b>indirizzo F) PROGETTO E FABBRICAZIONE CON I MATERIALI POLIMERICI E COMPOSITI (sede di Rovigo)</b>											
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 e della gestione dell'innovazione, 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 e in azienda.											
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	INP5071880	GESTIONE DELL'INNOVAZIONE DI PRODOTTO	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
AFFINE/INTEGRATIVA	Attività formative affini o integrative	ING-IND/22	INM0020520	MATERIALI POLIMERICI E COMPOSITI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/14	INP8083776	PROGETTO DEL PRODOTTO IN MATERIALE POLIMERICO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	6	LEZ: 48 ore	II	S1	SI	ITALIANO	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INP7080079	LABORATORIO DI INGEGNERIA AVANZATA DI PRODOTTO E DI PROCESSO	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	INGLESE	VOTO FINALE
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND/16	INP7080080	TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE DEI MATERIALI POLIMERICI	6	LEZ: 48 ore	II	S2	SI	ITALIANO	VOTO FINALE

### Legenda ORE

LEZ = lezione  
ALT = altre attività  
PRF = prova finale

### Legenda Periodo

A1 = annuale  
S1 = primo semestre  
S2 = secondo semestre