



Università
degli Studi
di Ferrara

DE Department of
Engineering
Ferrara

Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA MECCANICA
Classe LM-33 – Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica (DM 270/04)

- Doppio Titolo con CRANFIELD University (UK)
- Doppio Titolo con AIX-MARSEILLE Université (F)
- Doppio Titolo con ECAM Lyon (F)
- Doppio Titolo con ECAM Strasbourg-Europe (F)

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE
ANNO ACCADEMICO 2020-2021

IL DOCUMENTO POTRA' ESSERE SOGGETTO A INTEGRAZIONI O VARIAZIONI

Sito del corso di studio	http://www.unife.it/ing/lm.meccanica
Coordinatore del Corso di studio	Prof. Pier Ruggero Spina, pier.ruggero.spina@unife.it Home page: http://docente.unife.it/pier.ruggero.spina
Manager didattico	manager.lm.meccanica@unife.it Dipartimento di Ingegneria – Via Saragat 1 – 44122 Ferrara http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/manager-didattico

Accesso e durata	
Titolo necessario all'accesso	Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale (LM) in Ingegneria Meccanica attivato ai sensi del DM 270/2004 occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e soddisfare i requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale.
Modalità per l'accesso	Accesso libero
Verifica dei requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale	L'iscrizione alla Laurea Magistrale è subordinata alla verifica del possesso di requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale. I criteri di accesso sono descritti nel documento deliberato dal Dipartimento, disponibile al link: http://www.unife.it/dipartimento/ingegneria/didattica/criteri-accesso-lm
Durata del corso	2 anni Il titolo si consegue dopo il superamento di tutte le attività previste dal Piano degli Studi e l'acquisizione di 120 CFU.

Scadenze	
Immatricolazioni al 1° anno	Le informazioni relative alle scadenze e alle modalità per: - la richiesta di valutazione del possesso dei requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione, - l'iscrizione al primo anno di corso, con i relativi aspetti amministrativi sono consultabili alla pagina web http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/immatricolarsi
Iscrizioni agli anni successivi al 1°	Per iscriversi a un anno successivo al primo, è necessario il pagamento della prima rata di tasse del nuovo anno. Le procedure da seguire per trasferirsi da altro ateneo a un corso di Unife sono all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi Chi è iscritto regolarmente all'Università di Ferrara, può passare a un altro corso di studio dell'Ateneo secondo quanto riportato alla pagina http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso Se hai già conseguito una laurea o crediti formativi senza aver concluso gli studi, puoi chiedere di immatricolarti con un'abbreviazione di corso. Per informazioni http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento
Compilazione piano degli studi	Le richieste di convalida d'esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del

	corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate all'Ufficio Carriere, tramite servizio SOS, entro e non oltre il 30 novembre di ogni anno corredate dai relativi programmi dei corsi.
Convalida di esami	Le richieste di qualsiasi tipo di convalida di esami o frequenze , da inoltrare al Consiglio del corso di studio, devono essere presentate, corredate dei relativi programmi dei corsi all'Ufficio carriere, secondo le modalità ed entro le scadenze indicate al link http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento oppure, nel caso di passaggio da altro corso di studio di Unife, seguendo le indicazioni al link http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso L'Ufficio di riferimento è http://www.unife.it/it/x-te/studiare/segreteria/ufficio-per-le-carriere-studentesse-e-studenti Le Regole di convalida del Dipartimento di Ingegneria in caso di iscrizione con esami già sostenuti in altri corsi di studio sono consultabili al link: https://de.unife.it/it/didattica/corsi-di-laurea/convalida-esami-da-precedente-carriera

Ferrara School of Engineering	
Attestato Ferrara School of Engineering	Il diploma Ferrara School of Engineering verrà conferito a studenti che abbiano caratterizzato il proprio percorso di studi nell'ottica di inserirsi, una volta laureati, in ambiti di ricerca o lavoro di respiro internazionale grazie anche ad esperienze didattiche e di tirocinio svolti all'estero. I requisiti per ottenere l'attestato Ferrara School of Engineering sono descritti al link http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of/requisiti-di-ammissibilita-diploma-ferrara-school-of

Modalità ed organizzazione della didattica	
Modalità di svolgimento	Il corso di laurea sviluppa la sua didattica interamente in presenza
Frequenza	Pur non vincolando ad obbligo di frequenza con la rilevazione di firma di presenza il Corso di Studio consiglia comunque a tutti gli studenti di seguirne le lezioni e le attività di laboratorio con la maggiore regolarità possibile, a vantaggio di un migliore processo di apprendimento
Calendario didattico	Gli insegnamenti si distribuiscono in due periodi didattici detti semestri, definiti secondo il seguente calendario: 1° Semestre: 21 settembre 2020 – 15 dicembre 2020 2° Semestre: 1 marzo 2021 – 31 maggio 2021 Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare: http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/studiare/orari-e-aule Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami in accordo al calendario definito in https://de.unife.it/it/didattica/calendari/calendario-delle-lezioni . Il calendario degli esami è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheca appelli".
Sessioni di laurea	Le sessioni di laurea e le modalità di presentazione della domanda di laurea sono disponibili al link http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/laurearsi/laurearsi
Altre info	Servizio Unife agli Studenti <ul style="list-style-type: none"> • Iscriversi: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi • Pagina web Unife per Te: http://www.unife.it/it/x-te • Ufficio orientamento, welcome e incoming: http://www.unife.it/it/iscriviti/scegliere • Tasse: http://www.unife.it/it/iscriviti/pagare/tasse • Studiare all'estero: http://www.unife.it/it/internazionale/studiare-allestero • International Students: http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students • Tirocini e Placement: http://www.unife.it/it/x-te/tirocini

Struttura ed Ordinamento del corso

La durata normale del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica è di due anni e si consegue il titolo dopo avere acquisito 120 crediti.

Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative previste dal regolamento di corso di studio, sulla base di motivate esigenze, può seguire un curriculum individuale anche di durata diversa.

Sono previsti corsi di insegnamento, tirocinio-stage in aziende private, enti pubblici o laboratori universitari.

Legenda:

Attività formative	<p>Tipologie di credito Un credito (CFU) consta di 25 ore di cui 10 ore di lezione frontale.</p> <p>Tipo di Attività formative: B= Caratterizzanti B = Ingegneria meccanica C= Affini o integrative D = A scelta dello studente E= attività formative relative alla preparazione della prova finale F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali o di ulteriori studi, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.</p>
---------------------------	--

La didattica è organizzata normalmente in lezioni di 2 ore. I docenti programmeranno l'articolazione delle due ore di lezione e delle eventuali pause, a loro discrezione, all'interno di una organizzazione di orario e disponibilità dell'aula per gruppi di 2,5 ore.

PRIMO ANNO

Sem.	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE	
1	Statistica e modelli di dati sperimentali	FIS/01	C	6	60	
1	<i>Integrità Strutturale:</i> Integrità Strutturale A Integrità Strutturale B	ICAR/08 ING-IND/14	C B	6 6	60 60	
Annuale	<i>Termofluidodinamica numerica + Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici:</i> Termofluidodinamica numerica Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici	ING-IND/10 ING-IND/08	B B	9 6	90 60	
1						
2	<i>Materiali metallici e tecniche di lavorazione:</i> Tecnologia meccanica 2 Metallurgia 2	ING-IND/16 ING-IND/21	B C	6 6	60 60	
2	Meccanica delle vibrazioni	ING-IND/13	B	6	60	
2	Un insegnamento tra: Materiali polimerici Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60	
				57		

SECONDO ANNO

LO STUDENTE PUÒ SCEGLIERE TRA UN PERCORSO LIBERO, UN PERCORSO CONSIGLIATO O UN PERCORSO DI DOPPIO TITOLO.

**PER IL PERCORSO LIBERO E QUELLI CONSIGLIATI, LO STUDENTE DEVE CONSEGUIRE 42 CFU:
12 CFU TRA I SEGUENTI**

Sem	Insegname nto	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Diagnosi e manutenzione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Dinamica e controllo dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Formula SAE (attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Fluidodinamica delle macchine	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Impianti termotecnici	ING-IND/10	B/C	6	60
2	Meccanica dei robot	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Dinamica del veicolo (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/2021)	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	B/C	6	60
2	Progettazione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine	ING-IND/08	B/C	6	60
2	Progettazione meccanica	ING-IND/14	B/C	6	60
1	Sicurezza aziendale	ING-IND/10	B/C	6	60
1	Sistemi oleodinamici	ING-IND/08	B/C	6	60
1	Vibroacustica del veicolo: testing (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020-2021)	ING-IND/13	B/C	6	60

18 CFU TRA I SEGUENTI

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Acustica applicata (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/20)	ING-IND/11	C	6	60
2	Automazione industriale	ING-INF/04	C	6	60
1	Azionamenti elettrici (**)	ING-INF/04	C	6	60
2	Controlli automatici (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/20)	ING-INF/04	C	6	60
2	Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60
2	Degrado e protezione dei materiali ad alta temperatura	ING-IND/22	C	6	60
1	Diagnosi e manutenzione dei sistemi energetici	ING-IND/09	C	6	60
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	C	6	60
1	Dinamica e controllo dei sistemi energetici	ING-IND/09	C	6	60
1	Economia e organizzazione aziendale oppure	SECS-P/06	C	6	60
2	Industrial organization and industrial policy				42
1	Fisica matematica per l'ingegneria (**)	MAT/07	C	6	60
2	Formula SAE(attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	C	6	60
1	Fluidodinamica delle macchine	ING-IND/09	C	6	60
2	Gestione della produzione (▼)	ING-IND/35	C	6	60
2	Impianti termotecnici	ING-IND/10	C	6	60
2	Management e gestione delle imprese (▼)	SECS-P/07	C	6	60
2	Materiali Polimerici (in sostituzione di Materiali polimerici e compositi per gli immatricolati nell'.a.a. 2019-2020)	ING-IND/22	C	6	60
2	Meccanica dei robot	ING-IND/13	C	6	60
1	Dinamica del veicolo (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/2021)	ING-IND/13	C	6	60
2	Organizzazione dei processi produttivi(▼)	ING-IND/35	C	6	60
1	Processi metallurgici e fonderia	ING-IND/21	C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	C	6	60

1	Progettazione con materiali polimerici (per gli immatricolati fino all.a. 2019/2020)	ING-IND/22	C	6	60
	Progettazione e tecnologia delle materie plastiche (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/22	C	6	60
2	Progettazione dei sistemi energetici	ING-IND/09	C	6	60
2	Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine	ING-IND/08	C	6	60
2	Progettazione meccanica	ING-IND/14	C	6	60
1	Sicurezza aziendale	ING-IND/10	C	6	60
2	Sistemi di controllo digitale (**)	ING-INF/04	C	6	60
1	Sistemi oleodinamici	ING-IND/08	C	6	60
1	Strategia, innovazione e gestione aziendale	ING-IND/35	C	6	60
1	Tecniche di controllo e diagnosi (**)	ING-INF/04	C	6	60
2	Materiali compositi (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21) - new	ING-IND/22	C	6	60
2	Trattamenti e rivestimenti di leghe metalliche	ING-IND/21	C	6	60
Annuale	Vibroacustica del veicolo: testing e simulazione (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019-2020)				
	- Acustica veicolo - Vibrazione veicolo	ING-IND/11 ING-IND/13	C C	6 6	60 60
1	Vibroacustica del veicolo: testing (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020-2021)	ING-IND/13	C	6	60
2	Vibroacustica del veicolo:simulazione (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/11	C	6	60

E 12 CFU A SCELTA LIBERA, CHE SI CONSIGLIA DI SCEGLIERE TRA QUELLI SOPRA ELENCATI.

ATTIVITÀ DIDATTICHE DEL SECONDO ANNO OBBLIGATORIE PER OGNI PERCORSO:

Sem.	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
	Tirocinio	-	F	6	
	Prova finale: Attività preparatorie della tesi Discussione della dissertazione	-	E	12 3	

(++) per gli studenti fino alla coorte 2018/19 questo insegnamento può essere scelto solo come libera scelta (TAF D)

(**) solo per gli studenti che hanno seguito il corso di CONTROLLI AUTOMATICI

(***) solo per gli studenti che hanno seguito il corso di MATERIALI POLIMERICI E COMPOSITI

(▼) si svolge presso la Sede di Cento

PERCORSI CONSIGLIATI PER IL SECONDO ANNO

SCEGLIENDO TUTTI I 42 CFU NELL'AMBITO DI UNO DEI SEI PERCORSI CONSIGLIATI SOTTO RIPORTATI VIENE GARANTITA LA NON SOVRAPPOSIZIONE DEGLI ORARI.

REGOLA DA SEGUIRE PER LA SCELTA DEGLI INSEGNAMENTI NEI PERCORSI:

Il secondo anno di corso dovrà contenere:

- 12 CFU con TAF B/C
- 18 cfu con TAF C
- 12 cfu a libera scelta
- Prova finale e Tirocinio

PERCORSO CONSIGLIATO: SMART MECHANICAL DESIGN

Formazione specialistica e professionalizzante nel campo della progettazione avanzata e del project management (ufficio tecnico, ricerca & sviluppo), mediante metodi di modellazione, simulazione e sperimentazione nei settori della progettazione funzionale, strutturale, fluidodinamica e nell'applicazione dei materiali innovativi.

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Formula SAE (attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Fluidodinamica delle macchine	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Materiali Polimerici (in sostituzione di Materiali polimerici e compositi per gli immatricolati nell'.a.a. 2019-2020)	ING-IND/22	C	6	60
2	Meccanica dei robot	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Dinamica del veicolo (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/2021)	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	B/C	6	60
1	Progettazione con materiali polimerici (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/2020) Progettazione e tecnologia delle materie plastiche (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/22	C	6	60
2	Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine	ING-IND/08	B/C	6	60
2	Progettazione meccanica	ING-IND/14	B/C	6	60
2	Trattamenti e rivestimenti di leghe metalliche	ING-IND/21	C	6	60
Annuale	Vibroacustica del veicolo: testing e simulazion (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019-2020) - Acustica veicolo - Vibrazione veicolo	ING-IND/11 ING-IND/13	C C	6 6	60 60
1	Vibroacustica del veicolo: testing (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020-2021)	ING-IND/13	C	6	60
2	Vibroacustica del veicolo: Simulazione (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/11	C	6	60

PERCORSO CONSIGLIATO: INDUSTRIAL MANAGEMENT

Formazione specialistica e professionalizzante nei settori della gestione e organizzazione dei processi produttivi, dei cicli di lavorazione, della manutenzione e della sicurezza aziendale nell'industria.

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Acustica applicata (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/20)	ING-IND/11	C	6	60
2	Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60
2	Degrado e protezione dei materiali ad alta temperatura	ING-IND/22	C	6	60
1	Diagnosi e manutenzione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Dinamica e controllo dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
1	Economia e organizzazione aziendale (*) oppure	SECS-P/06	C	6	60
2	Industrial organization and industrial policy(*)				42
2	Gestione della produzione (▼)(+)	ING-IND/35	C	6	60
2	Management e gestione delle imprese (▼)	SECS-P/07	C	6	60
2	Organizzazione dei processi produttivi (▼)(*)	ING-IND/35	C	6	60
1	Processi metallurgici e fonderia	ING-IND/21	C	6	60
1	Sicurezza aziendale	ING-IND/10	B/C	6	60
1	Strategia, innovazione e gestione aziendale (*)	ING-IND/35	C	6	60

PERCORSO CONSIGLIATO: ENERGY ENGINEERING

Formazione specialistica e professionalizzante nei campi dell'analisi, della progettazione, della gestione e del controllo dei sistemi energetici, propulsivi e oleodinamici e dei dispositivi di scambio termico e delle macchine a fluido, volumetriche e dinamiche (turbomacchine).

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
2	Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60
2	Degrado e protezione dei materiali ad alta temperatura	ING-IND/22	C	6	60
1	Diagnosi e manutenzione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
1	Dinamica e controllo dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Formula SAE(attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
1	Fluidodinamica delle macchine	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Impianti termotecnici	ING-IND/10	B/C	6	60
2	Materiali Polimerici (in sostituzione di Materiali polimerici e compositi per gli immatricolati nell' a.a. 2019-2020)	ING-IND/22	C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	B/C	6	60
2	Progettazione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine	ING-IND/08	B/C	6	60
1	Sistemi oleodinamici	ING-IND/08	B/C	6	60
2	Trattamenti e rivestimenti di leghe metalliche	ING-IND/21	C	6	60

PERCORSO CONSIGLIATO: MATERIALS FOR PRODUCT INNOVATION

Formazione specialistica e professionalizzante nel settore dei materiali metallici innovativi, polimerici e compositi e nella protezione dalla corrosione. Possibili profili professionali in settori aziendali: R&D, progettazione e manutenzione, sviluppo di prodotto, laboratorio prove materiali, controllo di qualità.

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
2	Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60
2	Degrado e protezione dei materiali ad alta temperatura	ING-IND/22	C	6	60
2	Formula SAE(attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Materiali Polimerici (in sostituzione di Materiali polimerici e compositi per gli immatricolati nell' a.a. 2019-2020)	ING-IND/22	C	6	60
1	Processi metallurgici e fonderia	ING-IND/21	C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	B/C	6	60

1	Progettazione con materiali polimerici (per gli immatricolati fino all'a. 2019/2020) Progettazione e tecnologia delle materie plastiche (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/22	C	6	60
2	Progettazione meccanica	ING-IND/14	B/C	6	60
2	Trattamenti e rivestimenti di leghe metalliche	ING-IND/21	C	6	60

PERCORSO CONSIGLIATO: DESIGN FOR VIBRATION & RELIABILITY

Formazione specialistica e professionalizzante nei seguenti settori:
calcolo strutturale ed affidabilistico, comportamento dinamico, controllo delle vibrazioni e del rumore (NVH) nello sviluppo ed ottimizzazione dei prodotti e dei processi industriali.

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Acustica applicata (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/20)	ING-IND/11	C	6	60
2	Corrosione e protezione dei materiali metallici	ING-IND/22	C	6	60
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Formula SAE(attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Materiali Polimerici (in sostituzione di Materiali polimerici e compositi per gli immatricolati nell'.a.a. 2019-2020)	ING-IND/22	C	6	60
1	Processi metallurgici e fonderia	ING-IND/21	C	6	60
2	Progettazione assistita di strutture meccaniche	ING-IND/14	B/C	6	60
1	Progettazione con materiali polimerici (per gli immatricolati fino all'a. 2019/2020) Progettazione e tecnologia delle materie plastiche (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/22	C	6	60
2	Progettazione meccanica	ING-IND/14	B/C	6	60
1	Dinamica del veicolo (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/2021)	ING-IND/13	B/C	6	60
Annuale	Vibroacustica del veicolo: testing e simulazion (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019-2020) - Acustica veicolo - Vibrazione veicolo	ING-IND/11 ING-IND/13	C C	6 6	60 60
1	Vibroacustica del veicolo: Testing (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020-2021)	ING-IND/13	C	6	60
2	Vibroacustica del veicolo: Simulazione (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/11	C	6	60

PERCORSO CONSIGLIATO: INDUSTRIAL AUTOMATION

Formazione specialistica e professionalizzante nei seguenti settori:
automazione industriale, robotica, sistemi di controllo e diagnostica dei sistemi industriali, energetici e propulsivi.

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
2	Automazione industriale	ING-INF/04	C	6	60
1	Azionamenti elettrici (**)	ING-INF/04	C	6	60
2	Controlli automatici (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019/20)	ING-INF/04	C	6	60
1	Diagnosi e manutenzione dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
1	Diagnostica vibrazionale delle macchine rotanti	ING-IND/13	B/C	6	60

1	Dinamica e controllo dei sistemi energetici	ING-IND/09	B/C	6	60
2	Formula SAE(attivo dall'a.a. 2020-21)	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Meccanica dei robot	ING-IND/13	B/C	6	60
2	Sistemi di controllo digitale (**)	ING-INF/04	C	6	60
1	Sistemi oleodinamici	ING-IND/08	B/C	6	60
1	Tecniche di controllo e diagnosi (**)	ING-INF/04	C	6	60
Annuale	Vibroacustica del veicolo: testing e simulazion (per gli immatricolati fino all'a.a. 2019-2020) - Acustica veicolo - Vibrazione veicolo	ING-IND/11	C	6	60
		ING-IND/13	C	6	60
1	Vibroacustica del veicolo: Testing (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020-2021)	ING-IND/13	C	6	60
2	Vibroacustica del veicolo: Simulazione (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2020/21)	ING-IND/11	C	6	60

ATTIVITÀ DIDATTICHE DEL SECONDO ANNO OBBLIGATORIE PER OGNI PERCORSO:

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	ORE
	Tirocinio	-	F	6	
	Prova finale: Attività preparatorie della tesi Discussione della dissertazione	-	E	12 3	

(*) per gli studenti della coorte 2016/17 questo insegnamento può essere scelto solo come libera scelta (TAF D)

(++) per gli studenti fino alla coorte 2018/19 questo insegnamento può essere scelto solo come libera scelta (TAF D)

(**) solo per gli studenti che hanno seguito il corso di CONTROLLI AUTOMATICI

(***) solo per gli studenti che hanno seguito il corso di MATERIALI POLIMERICI E COMPOSITI

(▼) si svolge presso la Sede di Cento

(+) a partire dalla coorte 2017/18 questo insegnamento avrà SSD ING-IND/35 e sarà offerto solo come TAF C

Altre informazioni utili del percorso formativo

<p>Attività a libera scelta (di Tipo D)</p>	<p>Lo studente deve acquisire 12 crediti di attività a scelta libera.</p> <p>Le attività a scelta libera dello studente sono previste al II anno di corso e potranno essere scelte tra gli insegnamenti proposti dal corso di Laurea Magistrale, o attivati presso altri corsi di laurea in ingegneria, purché coerenti con gli obiettivi formativi del corso di laurea. Lo studente potrà altresì effettuare tale scelta anche tra insegnamenti attivati altre strutture didattiche, purché coerenti con gli obiettivi formativi del corso di laurea. Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Regolamento Studenti al 30 novembre dell'anno di corso in cui tali attività sono previste. Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it . Tutte le informazioni per compilare il piano degli studi sono reperibili alla pagina web: http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio .Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integri.</p> <p>Non è possibile inserire esami i cui contenuti si sovrappongano, anche se parzialmente, con esami già presenti nel piano degli studi. La scelta deve essere coerente con il percorso formativo. Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno.</p>
<p>Attività formative trasversali (di Tipo F) Stage, tirocinio, altro</p>	<p>Il piano di studi prevede il conseguimento di 6 CFU di tipo F, che potranno essere acquisiti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tirocinio o stage di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca universitari o extrauniversitari; - Internati presso laboratori o centri di ricerca nazionali ed esteri, compresi quelli dell'Ateneo e in particolare del Dipartimento di Ingegneria. <p>Al termine di tale attività è prevista una prova di verifica il cui superamento dà luogo ad un'idoneità ed al conseguimento dei crediti formativi previsti. Info: https://de.unife.it/it/didattica/tirocini-e-rapporti-con-le-imprese/schema-tirocini-meccanica</p>
<p>Propedeuticità</p>	<p>A partire dagli immatricolati all'a.a. 2020-21, Vibroacustica del veicolo: testing va sostenuto prima di Vibroacustica del veicolo: simulazione.</p>
<p>Sbarramenti</p>	<p>Non previsti.</p>
<p>Decadenza/obsolescenza</p>	<p>Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti. Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale.</p>
<p>Progetto P.I.L.</p>	<p>Al Sottoprogetto 1 del Progetto Inserimento Lavorativo (PIL) http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil dell'Università di Ferrara nel caso venga superata positivamente la verifica finale verranno riconosciuti 6 CFU di tipo D; il voto della verifica finale del Sottoprogetto 1 viene convertito in trentesimi (se non lo fosse) e associato ai CFU riconosciuti.</p> <p>Agli studenti che seguono anche il Sottoprogetto 2 del PIL, svolgendo uno stage di almeno 3 mesi in azienda, vengono riconosciuti 6 crediti come attività di tirocinio (F), a cui viene attribuita un'idoneità. Info: http://www.unife.it/it/ateneo/strutture-uffici/uffici/ufficio-uscita-e-placement</p>
<p>Durata diversa dalla normale</p>	<p>E' possibile iscriversi al corso di laurea secondo la modalità part-time oppure con durata inferiore, previa presentazione di piano di studi individuale che sarà soggetto ad approvazione da parte della struttura competente. Info: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/durata-diversa</p>
<p>Riconoscimento di titoli di Studio conseguiti all'estero</p>	<p>Come fare: http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students/admission-and-recognition/recognize_foreign_degree</p> <p>L' Ufficio di riferimento e: Ufficio orientamento, welcome e incoming: http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students</p> <p>Il riconoscimento di una laurea conseguita all'estero per la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica è deliberata dal Consiglio di corso di studio previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p>

Riconoscimenti per conoscenze e abilità professionali	<p>Il numero dei CFU riconoscibili per conoscenze ed abilità professionali pregresse, purché relative a competenze di livello specialistico nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, acquisite mediante la partecipazione a progetti di sviluppo e realizzazione di sistemi complessi, ai sensi della normativa vigente in materia, è al massimo pari a 6, per attività di tipo F (tirocini formativi e di orientamento di tipo aziendale, attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro). Lo studente dovrà presentare un elaborato o un progetto relativo all'attività svolta e opportuna certificazione attestante la durata di tale attività.</p> <p>Fermo restando che le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di Laurea Magistrale e che l'accesso al corso prevede la verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione iniziale, sono riconoscibili CFU fino ad un massimo di 12 CFU per conoscenze ed abilità maturate inattività formative, acquisite tramite Master di I livello, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso e la cui acquisizione sia stata certificata da un'Università mediante il superamento di esami con relativa votazione.</p> <p>Il totale dei 12 CFU è calcolato considerando complessivamente sia i crediti riconosciuti dei corsi di I livello che di II livello (laurea e laurea magistrale). Il riconoscimento deve essere effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente, escludendo forme di riconoscimento attribuite collettivamente. Le effettive attività formative riconosciute, il corrispondente numero di CFU ed i relativi ambiti formativi vengono deliberati dalla Commissione crediti del Corso di Studi, in base alla congruità con gli obiettivi e le attività formative del Corso di Studio.</p>
Trasferimenti da altra sede, passaggi da altri corsi di laurea e abbreviazioni di carriera	<p>E' possibile accedere per passaggio, trasferimento o abbreviazione di carriera al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica classe LM-33 (DM 270/04).</p> <p>Le domande saranno accettate su richiesta degli studenti previa verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione tecnico-scientifica. Verrà valutata la carriera pregressa dello studente procedendo con le opportune convalide degli esami sostenuti dopo aver esaminato i programmi dei relativi esami. L'adeguatezza della preparazione scientifico-tecnica e della capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari (con particolare attenzione alla lingua inglese essendo quest'ultima la più usata nell'ambito scientifico-tecnico) sarà verificata da un'apposita commissione, nominata dal Consiglio di Corso di studio.</p> <p>Per maggiori informazioni sulle procedure amministrative relative a passaggi, trasferimenti e abbreviazioni di carriera, consultare i seguenti link: http://www.unife.it/it/iscriviti</p>
Doppio titolo	<p>Sono attivi i seguenti programmi che rilasciano un Doppio Titolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aix-Marseille Université • Cranfield University • ECAM Lyon • ECAM Strasbourg-Europe <p>Gli studenti ammessi al programma, iscritti al II anno di corso della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, compiono due "semestri" accademici del percorso di studio integrato presso l'Università partner e ottengono alla fine del percorso sia il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica che quello rilasciato dall'Università partner. I crediti corrispondenti al primo anno di corso della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica devono essere acquisiti presso l'Università degli studi di Ferrara.</p> <p>Tutte le informazioni relative ai percorsi sono disponibili alla pagina: https://de.unife.it/it/internazionalizzazione/doppio-titolo</p>
Esame finale	<p>Info: http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/laureandi</p>