



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BERGAMO
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria meccanica( <i>IdSua:1545210</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	mechanical engineering
<b>Classe</b>	LM-33 - Ingegneria meccanica RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.unibg.it/LS-IM">http://www.unibg.it/LS-IM</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unibg.it/tassestudenti">http://www.unibg.it/tassestudenti</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SAVINI Marco Luciano Mario
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria e Scienze Applicate/Department of Engineering and Applied Sciences

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	RUSSO	Davide	ING-IND/15	PA	1	Caratterizzante
2.	SAVINI	Marco Luciano Mario	ING-IND/08	PO	1	Caratterizzante
3.	BARIGOZZI	Giovanna	ING-IND/09	PO	1	Caratterizzante
4.	LORENZI	Sergio	ING-IND/22	RD	1	Affine

5.	RAVELLI	Silvia	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante
6.	RIGHETTINI	Paolo	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Ranaldo Federico f.ranaldo@studenti.unibg.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Caterina De Luca Paolo Gaiardelli Federico Ranaldo Marco Savini
<b>Tutor</b>	Giuseppe FRANCHINI Roberto STRADA

## Il Corso di Studio in breve

02/05/2017

L'obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è fornire allo studente solide competenze in: progettazione e gestione dei sistemi di produzione industriale, progettazione meccanica costruttiva e funzionale, scelta dei materiali e delle relative tecnologie di lavorazione, modellazione e analisi dell'intero ciclo di vita di prodotti e processi, progettazione e gestione di impianti di conversione dell'energia.

Nell'ambito del corso di Laurea, lo studente può decidere di orientare il proprio percorso di studi all'approfondimento di alcune tematiche specifiche dei settori: energia, mecatronica, produzione, progettazione.

I laureati magistrali possono trovare occupazione presso industrie metalmeccaniche, aziende ed enti per la produzione e la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica, imprese manifatturiere, in generale con mansioni relative alla progettazione di dispositivi e sistemi complessi, alla gestione della produzione, alla manutenzione e gestione di macchine, di linee e reparti di produzione.

Inoltre, il laureato Magistrale in Ingegneria Meccanica può anche dedicarsi ad attività libero-professionali oppure trovare sbocchi nei ruoli tecnici di enti statali o pubbliche amministrazioni.

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	<i>C.I. TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE E PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI + MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>C.I. TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE E PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI + MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>Gestione degli impianti industriali (2 anno) - 5 CFU - semestrale</i>			
	<i>Gestione degli impianti industriali - Lean Manufacturing (modulo di gestione degli impianti industriali + modulo di Lean Manufacturing) (2 anno) - 11 CFU - semestrale</i>			
	<i>Lean Manufacturing (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	<i>C.I. TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE E PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI + MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>C.I. TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE E</i>			

*PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (MODULO DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI + MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE) (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl*

*GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl*

*STUDI DI FABBRICAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE DI FORMATURA (FONDERIA+PLASTICITÀ) (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl*

*TECNOLOGIE DI FORMATURA (MODULO DI FONDERIA) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE DI FORMATURA (MODULO DI PLASTICITÀ) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE INNOVATIVE DI LAVORAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**ING-IND/15** Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

*MODULO DI INNOVAZIONE DI PRODOTTO E PROCESSO (1 anno) - 8 CFU - annuale - obbl*

*MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E COSTRUZIONE DI MACCHINE (MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE + MODULO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE II) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E INNOVAZIONE DI PRODOTTO E DI PROCESSO (MODULO DI INNOVAZIONE DI PRODOTTO E PROCESSO + MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE ) (1 anno) - 14 CFU - annuale - obbl*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E MECCANISMI E TRASMISSIONE (MODULO DI MECCANISMI E TRASMISSIONI + MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI (MODULO DI SISTEMI MECCANICI + MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE) (1 anno) - 6 CFU - annuale*

*C.I. prototipazione virtuale e mechanical vibrations (modulo di prototipazione virtuale + modulo di mechanical vibrations) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU - annuale*

*MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*MODULO PROTOTIPAZIONE VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*modulo di prototipazione virtuale (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INNOVAZIONE DI PRODOTTO E DI PROCESSO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine

*MODULO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*

*MODULO DI PROGETTAZIONE FEM (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl*

*C.I. COSTRUZIONE DI MACCHINE II E PROGETTAZIONE FEM (MODULO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE II + MODULO DI PROGETTAZIONE FEM) (1 anno) - 14 CFU - semestrale - obbl*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E COSTRUZIONE DI MACCHINE (MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE + MODULO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE II) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*COSTRUZIONE MACCHINE 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE II (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*COSTRUZIONE MACCHINE 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROGETTAZIONE FEM (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROGETTO DI MACCHINE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine

*AZIONAMENTI DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 5 CFU - annuale - obbl*

*C.I. AZIONAMENTI DEI SISTEMI E MECCANICA DEI ROBOT (MODULO DI AZIONAMENTI DEI SISTEMI MECCANICI + MODULO DI MECCANICA DEI ROBOT) (1 anno) - 11 CFU - annuale - obbl*

*C.I. DI PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI E MECCATRONICI (MODULO DI PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI + MODULO DI SISTEMI MECCATRONICI) (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E MECCANISMI E TRASMISSIONE (MODULO DI MECCANISMI E TRASMISSIONI + MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI (MODULO DI SISTEMI MECCANICI + MODULO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE) (1 anno) - 6 CFU - annuale*

*C.I. Progettazione funzionale e Mechanical vibrations (modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici + modulo di mechanical vibrations) (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*

*C.I. di Mechanical vibrations e modellistica (mechanical vibrations module + modulo di modellistica e simulazione dei sistemi meccanici) (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*

Ingegneria  
meccanica

666 83 56 -  
83

*C.I. prototipazione virtuale e mechanical vibrations (modulo di prototipazione virtuale + modulo di mechanical vibrations) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA DEI ROBOT (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*MODULO DI MECCANISMI E TRASMISSIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*MODULO DI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 6 CFU - annuale*

*MODULO DI SISTEMI MECCATRONICI (1 anno) - 3 CFU - annuale - obbl*

*Modulo di Mechanical vibration (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*Modulo di Mechanical vibration (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*Modulo di modellistica e simulazione dei sistemi meccanici (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*modulo di Mechanical vibration (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*AZIONAMENTI DEI SISTEMI MECCANICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. SISTEMI MECCATRONICI 2 + LABORATORIO (MODULO LABORATORIO DI SISTEMI MECCATRONICI 2) 3 CFU + (MODULO DI SISTEMI MECCATRONICI) (2 anno) - 9 CFU - annuale - obbl*

*MECCANICA DEI ROBOT (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANISMI E TRASMISSIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI SISTEMI MECCATRONICI (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl*

*MODULO LABORATORIO DI SISTEMI MECCATRONICI 2 - 3 CFU (2 anno) - 3 CFU - annuale - obbl*

*Mechanical vibrations (2 anno) - 6 CFU*

*PROGETTAZIONE FUNZIONALE DI SISTEMI MECCANICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI MECCATRONICI 2 6 CFU (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*VEHICLE DYNAMICS AND SAFETY (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/10 Fisica tecnica industriale

*TERMOFLUIDODINAMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TRASMISSIONE DEL CALORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. TERMOFLUIDODINAMICA E TRASMISSIONE DEL CALORE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl*

*MODULO DI TERMOFLUIDODINAMICA (1 anno) - 6 CFU -*

*semestrale - obbl*

*MODULO DI TRASMISSIONE DEL CALORE (1 anno) - 6 CFU*

*- semestrale - obbl*

*TERMOFLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TRASMISSIONE DEL CALORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente**

*C.I. SISTEMI ENERGETICI E SISTEMI AVANZATI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE (MODULO DI SISTEMI AVANZATI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE) + (MODULO DI SISTEMI ENERGETICI) (1 anno) - 14 CFU - annuale - obbl*

*MODULO DI SISTEMI AVANZATI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE (1 anno) - 5 CFU - annuale - obbl*

*MODULO DI SISTEMI ENERGETICI (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl*

*SISTEMI ENERGETICI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*C.I. COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI + TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - annuale*

*C.I. FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE + TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*Experimental techniques and performance test methods for power plants and fluid machinery (2 anno) - 4 CFU*

*MODULO DI TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - annuale*

*MODULO DI TECNOLOGIE DELLE ENRGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**ING-IND/08 Macchine a fluido**

*C.I. COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI + TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - annuale*

*C.I. FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE + MCI AERODINAMICA DEL VEICOLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. MCI AERODINAMICA DEL VEICOLO + COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI (2 anno) - 12 CFU - annuale*

*COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MCI E AERODINAMICA DEL VEICOLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI (2 anno) - 6 CFU - annuale*

*MODULO DI COMBUSTIONE E TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI GASSOSI (2 anno) - 6 CFU - annuale*

*MODULO DI MCI AERODINAMICA DEL VEICOLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*Motori aeronautici (2 anno) - 6 CFU*

*Motori aeronautici e propulsione (2 anno) - 5 CFU*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 56 (minimo da D.M. 45)**

**Totale attività caratterizzanti**

83 56 -  
83

**Attività affini**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

ICAR/08 Scienza delle costruzioni

*MECCANICA COMPUTAZIONALE DEI SOLIDI DELLE  
STRUTTURE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

*COSTRUZIONI IN ACCIAIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale  
TECNICA DELLE COSTRUZIONI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

ING-IND/06 Fluidodinamica

*C.I. DI CALCOLO NUMERICO + FLUIDODINAMICA  
COMPUTAZIONALE (CFD) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*C.I. FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE + MCI  
AERODINAMICA DEL VEICOLO (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*C.I. FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE +  
TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MODULO DI FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODULO DI FLUODIDINAMICA COMPUTAZIONALE (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/07 Propulsione aerospaziale

*Motori aeronautici e propulsione (2 anno) - 3 CFU*

ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche

*MISURE DIMENSIONALI E COLLAUDI DI PRODUZIONE  
(1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*Experimental techniques and performance test methods for  
power plants and fluid machinery (2 anno) - 3 CFU*

*MISURE DIMENSIONALI E COLLAUDI DI PRODUZIONE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali

*MATERIALI POLIMERICI, COMPOSITI E CERAMICI (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (1 anno) - 9  
CFU - semestrale - obbl*

12 -



Attività formative affini o integrative	<i>CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	207	12	36	
	<i>CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			12	
	<i>MATERIALI POLIMERICI, COMPOSITI E CERAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>SCIENZA E TECNOLOGIE DELLE LEGHE LEGGERE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-IND/34 Bioingegneria industriale					
	<i>APPLICAZIONI INGEGNERISTICHE IN AMBITO BIOMEDICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale					
	<i>GESTIONE AZIENDALE E DI SISTEMI LOGISTICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-INF/01 Elettronica					
	<i>ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
	<i>ELETTRONICA INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>Sensori (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-INF/04 Automatica					
	<i>FONDAMENTI DI AUTOMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
	<i>CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni					
	<i>Intelligenza artificiale (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>ROBOTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
MAT/08 Analisi numerica					
	<i>C.I. DI CALCOLO NUMERICO + FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE (CFD) (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>MODULO DI CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
SECS-S/01 Statistica					
	<i>INDUSTRIAL STATISTICS (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>				
	<i>INDUSTRIAL STATISTICS (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>				
SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica					
	<i>INDUSTRIAL STATISTICS (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>				
	<i>INDUSTRIAL STATISTICS (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>				
<b>Totale attività Affini</b>				12	12 - 36
<b>Altre attività</b>				<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente				12	12 - 12
Per la prova finale				12	12 - 12
Ulteriori conoscenze linguistiche				-	-

Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	1	1 - 4
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		25	25 - 34
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo 120</b>			
<b>CFU totali inseriti</b>		120 93 - 153	

## Piano degli studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica aa 2018/2019 (CL LM 33)

Insegnamento	SSD	Anno	Semestre	Codice corso	CL att.	Docente
Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	ICAR/08	2	2	60039	EM	Rosalba Ferrari
Costruzioni in acciaio	ICAR/09	2	1	39043	EM	Andrea Belleri
Tecnica delle costruzioni A	ICAR/09	2	1	39042	EM	Alessandra Marini
Fluidodinamica computazionale	ING-IND/06	2	1	39070	MM	Francesco Bassi
C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI e aerodinamica del veicolo	ING-IND/06+ING-IND/08	2	1	39104	MM	Francesco Bassi + Marco Savini
C.I. Fluidodinamica computazionale + Tecnologie delle energie rinnovabili	ING-IND/06+ING-IND/09	2	1	39102	MM	Francesco Bassi + Giuseppe Franchini
Motori aeronautici e propulsione	ING-IND/07	2	1	39119	MM	Marco Savini
Motori aeronautici e propulsione	ING-IND/08	2	1	39119	MM	Marco Savini
Motori aeronautici	ING-IND/08	2	1	39120	MM	Marco Savini
Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	ING-IND/08	2	2	39045	MM	Marco Savini
MCI e aerodinamica del veicolo	ING-IND/08	2	1	39046	MM	Marco Savini
C.I. MCI e aerodinamica del veicolo + Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	ING-IND/08	2	1+2	39103	MM	Giuseppe Benzoni + Marco Savini
C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili	ING-IND/08+ING-IND/09	2	2+1	39044	MM	Marco Savini + Giuseppe Franchini
Experimental techniques and performance test methods for power plants and fluid machinery -	ING-IND/09	2	2	39047-ENG	MM	Giovanna Barigozzi
Sistemi energetici	ING-IND/09	1	1	39069	MM	Giuseppe Franchini
C.I. Sistemi energetici + Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente	ING-IND/09	1	1+2	39048	MM	Silvia Ravelli + Giuseppe Franchini
Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente	ING-IND/09	1	2	39111	MM	Silvia Ravelli
Tecnologie delle energie rinnovabili	ING-IND/09	2	1	39071	MM	Giuseppe Franchini
Progettazione di impianti termotecnici (non attivo per l'aa 2018/2019)	ING-IND/10	2***	2	39096	MM	
Termofluidodinamica	ING-IND/10	1	1	39020	MM	Gianpietro Cossali + Lorenzo Botti
C.I. Termofluidodinamica + Trasmissione del calore	ING-IND/10	1	1	39037	MM	Gianpietro Cossali + Lorenzo Botti
Trasmissione del calore	ING-IND/10	1	1	39021	MM	Gianpietro Cossali
Experimental techniques and performance test methods for power plants and fluid machinery -	ING-IND/12	2	2	39047-ENG	MM	Giovanna Barigozzi
Misure dimensionali e collaudi di produzione	ING-IND/12	1	2	39015	MM	da definire
Azionamenti dei sistemi meccanici	ING-IND/13	2	2	39038	MM	Bruno Zappa
Sistemi meccatronici 2	ING-IND/13	2	1	39053	MM	Paolo Righettini
Vehicle dynamics and safety	ING-IND/13	2	2	23050-ENG	MM	Vittorio Lorenzi+ docente straniero
C.I. Progettazione funzionale + Mechanical vibrations (Mechanical vibrations)	ING-IND/13	1	2	39054-ENG	MM	Paolo Righettini
C.I. Progettazione funzionale + Mechanical vibrations (modulo di Prog. funzionale di sistemi meccanici)	ING-IND/13	1	1	39054-ENG	MM	Paolo Righettini
Meccanismi e trasmissioni	ING-IND/13	2	2	39050	MM	Roberto Strada
Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	ING-IND/13	2	1	39052	IM	Vittorio Lorenzi
C.I. Azionamenti dei sistemi + meccanica dei robot	ING-IND/13	1	2+1	39003	MM	Bruno Zappa
C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di Prog. funz. sist. meccanici)	ING-IND/13	1	1	39072	MM	Paolo Righettini
C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di sistemi meccatronici)	ING-IND/13	1	2	39072	MM	Paolo Righettini
C.I. Mechanical vibrations + Modellistica (modulo di Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici)	ING-IND/13	1	1	39016-ENG	MM	Vittorio Lorenzi
C.I. Mechanical vibrations + Modellistica (Mechanical vibrations)	ING-IND/13	1	2	39016-ENG	MM	Paolo Righettini
C.I. Prototipazione virtuale + Mechanical vibrations (Mechanical vibrations)	ING-IND/13	1	2	39008-ENG	MM	Paolo Righettini

percorsi consigliati							
Energia e Ambiente		Meccatronica		Produzione		Progettazione	
Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU
		10,11	6	11	6	10	6
						11	6
						11	6
10,11	6	10,11	6			11	6
9	12						
9	12						
7B	3						
7IA	5						
						11	6
10,11	6						
10,11	6	10,11	6			11	6
9	12						
9	12						
8IA	4						
				1	9	1	9
1	14						
10,11	6						
10,11	6						
10,11***	6						
				11	6	5	6
2	12						
		8	6	4	6		
8IB	3						
				6,10	6	10	6
						11	6
						11	6
10,11	6	10,11	6			11	6
						6IA	6
						6IB	5
		9	6			8,9	6
						8,9	6
		4I	11				
		3IA	6				
		3IB	3				
		2IB	6				
		2IA	6				
4IB	6			5IB	6		

## Piano degli studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica aa 2018/2019 (CL LM 33)

Insegnamento	SSD	Anno	Semestre	Codice corso	CL att.	Docente
C.I. Prototipazione virtuale e Progettazione funzionale di sistemi meccanici (modulo di sistemi meccanici)	ING-IND/13	1	1	39100	MM	Paolo Righettini
C.I. Prototipazione virtuale + Meccanismi e trasmissione (modulo di Meccanismi e trasmissioni)	ING-IND/13	1	2	39101	MM	Roberto Strada
C.I. Sistemi meccatronici 2 + Laboratorio (modulo Laboratorio di sistemi meccatronici 2) 3 cfu	ING-IND/13	2	2	39049	IM	Paolo Righettini
C.I. Sistemi meccatronici 2 + Laboratorio (modulo di Sistemi meccatronici) 6 cfu	ING-IND/13	2	1	39049	MM	Paolo Righettini
Meccanica dei robot	ING-IND/13	2	1	39051	MM	Bruno Zappa
Progettazione funzionale di sistemi meccanici	ING-IND/13	2	1	39073	MM	Paolo Righettini
Mechanical vibrations	ING-IND/13	2	2	39074-ENG	MM	Paolo Righettini
C.I. Costruzione di macchine II + Progettazione FEM	ING-IND/14	1	2	39004	MM	Sergio Baragetti
Progetto di macchine	ING-IND/14	2	2	39055	MM	da definire
C.I. Prototipazione virtuale + Costruzione di macchine II (modulo di Costruzione di macchine II)	ING-IND/14	1	2	39006	MM	Sergio Baragetti
Costruzione di macchine II	ING-IND/14	1	2	39023	MM	Sergio Baragetti
Progettazione FEM	ING-IND/14	2	2	39056	MM	Sergio Baragetti
C.I. Prototipazione virtuale + Innovazione di prodotto e di processo (modulo di Prototipazione virtuale)	ING-IND/15	1	2	39007	MM	Daniele Regazzoni
C.I. Prototipazione virtuale + Innovazione di prodotto e di processo (modulo di Innov. di prodotto e processo)	ING-IND/15	1	1	39007	MM	Davide Russo
Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	ING-IND/15	2	2	37008	GM	Caterina Rizzi
C.I. Prototipazione virtuale + Mechanical vibrations (modulo di Prototipazione virtuale)	ING-IND/15	1	2	39008-ENG 39101 39100	MM	Daniele Regazzoni
C.I. Prototipazione virtuale + Costruzione di macchine II (modulo di Prototipazione virtuale)	ING-IND/15	1	2	39006	MM	Daniele Regazzoni
Innovazione di prodotto e di processo	ING-IND/15	2	1	39075	MM	Davide Russo
Gestione industriale della qualità II	ING-IND/16	2	2	37006	MM	Claudio Giardini
Studi di fabbricazione	ING-IND/16	2	2	39057	GM	Chiara Ravasio
Gestione industriale della qualità	ING-IND/16	1	1	39012	G	Giuseppe Pellegrini
Tecnologie di Formatura (Plasticità + Fonderia)	ING-IND/16	2	1	39058 39105 (6cfu) 39106 (6 cfu)	MM	Giancarlo Maccarini
Tecnologie innovative di lavorazione	ING-IND/16	1	2	39025	MM	Chiara Ravasio
C.I. Tecnologie innovative di lavorazione (5cfu) + Progettazione degli impianti (6 cfu)	ING-IND/16+ING-IND/17	1*	2	39009 (11 cfu) 39078 (12 cfu)	MM	Chiara Ravasio + Sergio Cavalieri
Gestione degli impianti industriali - Lean Manufacturing (modulo di gestione degli impianti industriali) + (Lean Manufacturing)	ING-IND/17	2	2	39061-ENG	MM	Paolo Gaiardelli
Gestione della produzione industriale	ING-IND/17	2	2	39062	I	da definire
Progettazione degli impianti industriali	ING-IND/17	1	2	39024	MM	Sergio Cavalieri
Corrosione e protezione dei materiali	ING-IND/22	1	1	39010 (6cfu) 39030 (9cfu)	MM	Tommaso Pastore
Materiali polimerici, compositi e ceramiche	ING-IND/22	1	1	39013	MM	Marina Cabrini
Scienze e tecnologie delle leghe leggere <small>(disattivato per l'aa 17/18)</small>	ING-IND/22	2**	2	39109	MM	Sergio Lorenzi
Applicazioni ingegneristiche in ambito biomedico	ING-IND/34	2	1	39063	MM	Andrea Remuzzi
Gestione aziendale e dei sistemi logistici	ING-IND/35	2	2	39076	G	Ruggero Golini
Elettronica industriale	ING-INF/01	2	1	39066	I	Massimo Manghisoni
Elettronica e misure industriali	ING-INF/01	1	2	39027	IM	Valerio Re
Sensori	ING-INF/01	2	1	38058	IM	Gianluca Traversi
Controlli automatici	ING-INF/04	2	1	39067	IM	Fabio Previdi
Fondamenti di automatica	ING-INF/04	1	1	39028	I	Fabio Previdi
Intelligenza artificiale	ING-INF/05	2	2	38066	IM	da definire
Robotica	ING-INF/05	2	1	39068	IM	Davide Brugali
Calcolo numerico	MAT/08	2	1	39064	MM	da definire
C.I. Calcolo numerico + Fluidodinamica computazionale	MAT/08+ING-IND/06	2	1	39065	MM	da definire + Francesco Bassi
Industrial Statistics	SECS-S/02 SECS-S/01	1	2	37155ENG	GMi	Ilia Negri + docente straniero

Energia e Ambiente		Meccatronica		Produzione		Progettazione	
Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU
4B	6						
4B	6						
		5A	3				
		5B	6				
				11	6		
				11	6		
				11	6		
						7I	14
		10,11	6	11	6	8,9,11	6
		1B	6	5B	6		
5,6,10,11	6			11	6		
		9	6				
						4A	6
						4B	8
				11	6	8,9,11	6
4A	6			5A	6		
		11A	6	5A	6		
		9	6	11	6		
				7,10,11	6	11	6
				11	6	11	6
				7	6		
				9	12	11	6
5,6,10,11	6	8	6				
				2I	12	2I*	11
				8	11		
		9	6	10	6		
5,6,10,11	6	8	6				
3	6	8	6	3	9	3	6
3	6	10,11	6	11	6	11	6
				11**	6		
10,11	6	10,11	6	11	6	11	6
		8,10,11	6	10	6	10	6
						10	6
		6	9				
		10,11	6				
		10,11	6				
		7	9				
		10,11	6				
		10,11	6				
10,11	6	10,11	6	11	6	10	6
9	12						
		10,11	6	6,10	6	10	6

## Piano degli studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica aa 2018/2019 (CL LM 33)

Insegnamento	SSD	Anno	Semestre	Codice corso	CL att.	Docente
crediti a scelta dello studente						
abilità informatiche e telematiche				39077		
prova finale				39002		
<b>Totale</b>						

Energia e Ambiente		Meccatronica		Produzione		Progettazione	
Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU	Posizione	CFU
12	12	12	12	12	12	12	12
	1		1		1		1
	12		12		12		12
	<b>120</b>		<b>120</b>		<b>120</b>		<b>120</b>

L'allievo dovrà scegliere 11 insegnamenti.

Accanto alla denominazione di ogni insegnamento vi è la "posizione" in cui l'insegnamento può essere scelto.

Quindi l'allievo dovrà scegliere un insegnamento in "posizione" 1, uno in "posizione" 2, uno in "posizione" 3, ecc. Fino alla posizione 11.

I corsi integrati sono contraddistinti da una "I" dopo il numero indicante la posizione, seguito dalla lettera A o B. L'allievo dovrà combinare due insegnamenti con la stessa posizione uno con lettera A e l'altro con lettera B.

\* l'insegnamento 2I per il solo percorso Progettazione è un insegnamento del secondo anno

\*\* attivato ad anni alternati a partire da a.a. 14-15 - Gli studenti iscritti al primo anno che volessero seguire questo corso devono fare apposita richiesta di anticipo

\*\*\* attivato ad anni alternati a partire da a.a. 15-16 - Gli studenti iscritti al primo anno che volessero seguire questo corso devono fare apposita richiesta di anticipo

**L'esame n. 12 può essere sostituito dal tirocinio curriculare previa valutazione da parte del Consiglio di Corso di Studio**

Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

Percorso: Energia e Ambiente

Posizione	CFU		Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD
1	14	X	1	1+2	C.I. Sistemi energetici e Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente	39048	ING-IND/09
2	12	X	1	1	C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore	39037	ING-IND/10
3	6		1	1	Corrosione e protezione dei materiali	39010	ING-IND/22
			1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22
4	12		1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Mechanical vibrations	39008-ENG	ING-IND/15 + ING-IND/13
			1	1+2	C.I. Prototipazione virtuale + Progettazione funzionale di sistemi meccanici	39100	ING-IND/15 + ING-IND/13
			1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Meccanismi e trasmissione	39101	ING-IND/15 + ING-IND/13
5	6		1	2	Costruzione di Macchine 2	39023	ING-IND/14
			1	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16
			1	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17
6	6		1	2	Costruzione di Macchine 2	39023	ING-IND/14
			1	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16
			1	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17
7	8	X	2	1	Motori aeronautici e propulsione	39119	ING-IND/07 (3) + ING-IND/08 (5)
8	7	X	2	2	Experimental techniques and performance test methods for power plants and fluid machinery -	39047-ENG	ING-IND/09 (4) + ING-IND/12 (3)
9	12		2	2+1	C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili	39044	ING-IND/08 + ING-IND/09
			2	1	C.I. Calcolo numerico + Fluidodinamica computazionale	39065	MAT/08 + ING-IND/06
			2	1	C.I. Fluidodinamica computazionale + Tecnologie delle energie rinnovabili	39102	ING-IND/06 + ING-IND/09
			2	1+2	C.I. MCI e aerodinamica del veicolo + Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	39103	ING-IND/08
			2	1	C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI e aerodinamica del veicolo	39104	ING-IND/06 + ING-IND/08
10	6		2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06
			2	2	Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	39045	ING-IND/08
			2	1	MCI e aerodinamica del veicolo	39046	ING-IND/08
			2	1	Tecnologie delle energie rinnovabili	39071	ING-IND/09
			1 o 2	2	Progettazione di impianti termotecnici (non attivo per l'aa 2018/2019)	39096	ING-IND/10
			2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13
			1	2	Costruzione di macchine 2	39023	ING-IND/14
			1	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16
			1	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17

Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

Percorso: Energia e Ambiente

Posizione	CFU	Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD	
11	6		2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06
			2	2	Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	39045	ING-IND/08
			2	1	MCI e aerodinamica del veicolo	39046	ING-IND/08
			2	1	Tecnologie delle energie rinnovabili	39071	ING-IND/09
			1 o 2	2	Progettazione di impianti termotecnici (non attivo per l'aa 2018/2019)	39096	ING-IND/10
			2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13
			1	2	Costruzione di macchine 2	39023	ING-IND/14
			1	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16
			1	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17
			2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34
			2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08
12	12						
	1	X			Abilità informatiche	39077	
	12	X			Prova finale	39002	

TOT 120

**Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

**Percorso: Meccatronica**

Posizione	CFU		Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD
1	12	X	1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Costruzione di macchine 2	39006	ING-IND/15 + ING-IND/14
2	12	X	1	1+2	C.I. Mechanical vibrations + Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	39016-ENG	ING-IND/13
3	9	X	1	1+2	C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici e mecatronici	39072	ING-IND/13
4	11	X	1	2+1	C.I. Azionamenti dei sistemi meccanici + Meccanica dei robot	39003	ING-IND/13
5	9	X	2	2+1	C.I. Sistemi mecatronici 2 + Laboratorio di sistemi mecatronici 2	39049	ING-IND/13
6	9	X	1	2	Elettronica e misure industriali	39027	ING-INF/01
7	9	X	1	1	Fondamenti di automatica	39028	ING-INF/04
8	6		2	1	Trasmissione del calore	39021	ING-IND/10
			2	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16
			2	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17
			2	1	Corrosione e protezione dei materiali	39010	ING-IND/22
			2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logisitici	39076	ING-IND/35
9	6		2	2	Meccanismi e trasmissioni	39050	ING-IND/13
			2	2	Progettazione FEM	39056	ING-IND/14
			2	1	Innovazione di prodotto e di processo	39075	ING-IND/15
			2	2	Gestione della produzione industriale	39062	ING-IND/17
10	6		2	2	Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	60039	ICAR/08
			2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06
			2	1	MCI e aerodinamica del veivolo	39046	ING-IND/08
			2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13
			2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
			1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22
			2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34
			2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logisitici	39076	ING-IND/35
			2	1	Sensori	38058	ING-INF/01
			2	1	Controlli automatici	39067	ING-INF/04
			2	2	Intelligenza artificiale	38066	ING-INF/05
			2	1	Robotica	39068	ING-INF/05
	2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08		



**Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

**Percorso: Meccatronica**

Posizione	CFU	Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD
		1	2	Industrial statistics	37155ENG	SECS-S/02 SECS-S/01
11	6	2	2	Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	60039	ICAR/08
		2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06
		2	1	MCI e aerodinamica del veivolo	39046	ING-IND/08
		2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13
		2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
		1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22
		2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34
		2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logisitici	39076	ING-IND/35
		2	1	Sensori	38058	ING-INF/01
		2	1	Controlli automatici	39067	ING-INF/04
		2	2	Intelligenza artificiale	38066	ING-INF/05
		2	1	Robotica	39068	ING-INF/05
		2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08
				1	2	Industrial statistics
12	12					
	1	X		Abilità informatiche	39077	
	12	X		Prova finale	39002	

**TOT 120**

Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

Percorso: Produzione

Posizione	CFU	Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD	
1	9	X	1	1	Sistemi energetici	39069	ING-IND/09
2	12	X	1	2	C.I. Tecnologie innovative di lavorazione + Progettazione degli impianti industriali	39078	ING-IND/16 + ING-IND/17
3	9	X	1	1	Corrosione e protezione dei materiali	39030	ING-IND/22
4	6	X	1	1	Trasmissione del calore	39021	ING-IND/10
5	12		1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Mechanical Vibrations	39008-ENG	ING-IND/15 + ING-IND/13
			1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Costruzione di macchine 2	39006	ING-IND/15 + ING-IND/14
6	6		1	2	Misure dimensionali e collaudi di produzione	39015	ING-IND/12
			1	2	Industrial statistics	3715SENG	SECS-S/01 SECS-S/02
7	6		1	1	Gestione industriale della qualità	39012	ING-IND/16
			2	2	Gestione industriale della qualità II *	37006	ING-IND/16
8	11	X	2	2	Gestione degli impianti industriali - Lean Manufacturing (modulo di gestione degli impianti industriali) + (Lean Manufacturing)	39061-ENG	ING-IND/17
9	12	X	2	1	Tecnologie di formatura (plasticità + fonderia)	39058	ING-IND/16
10	6		1	2	Misure dimensionali e collaudi di produzione	39015	ING-IND/12
			2	2	Gestione industriale della qualità II	37006	ING-IND/16
			2	2	Gestione della produzione industriale	39062	ING-IND/17
			2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logistici	39076	ING-IND/35
			1	2	Industrial statistics	3715SENG	SECS-S/01 SECS-S/02
11	6		2	2	Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	60039	ICAR/08
			1	1	Termofluidodinamica	39020	ING-IND/10
			1	1	Meccanica dei robot	39051	ING-IND/13
			1	1	Progettazione funzionale di sistemi meccanici	39073	ING-IND/13
			1	2	Mechanical vibrations	39074-ENG	ING-IND/13
			2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
			1	2	Costruzione di macchine 2	39023	ING-IND/14
			2	2	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	37008	ING-IND/15
			2	1	Innovazione di prodotto e di processo	39075	ING-IND/15
			2	2	Gestione industriale della qualità II	37006	ING-IND/16
			2	2	Studi di fabbricazione	39057	ING-IND/16
			1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22
			2	2	Scienze e tecnologie delle leghe leggere	39109	ING-IND/22
			2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34
	2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08		
12	12						
	1	X			Abilità informatiche	39077	
	12	X			Prova finale	39002	

TOT 120

\* solo per gli studenti che avessero già sostenuto Gestione della qualità

**Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

**Percorso: Progettazione**

Posizione	CFU		Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD
1	9	X	1	1	Sistemi energetici	39069	ING-IND/09
2	11	X	2	2	C.I. Tecnologie innovative di lavorazione + Progettazione degli impianti industriali	39009	ING-IND/16 (5) + ING-IND/17 (6)
3	6	X	1	1	Corrosione e protezione dei materiali	39010	ING-IND/22
4	14	X	1	1+2	C.I. Prototipazione virtuale + Innovazione di prodotto e di processo	39007	ING-IND/15
5	6	X	1	1	Termofluidodinamica	39020	ING-IND/10
6	11	X	1	1+2	C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici + Mechanical vibrations	39054-ENG	ING-IND/13
7	14	X	1	2	C.I. Costruzione di macchine 2 + Progettazione FEM	39004	ING-IND/14
8	6		2	2	Meccanismi e trasmissioni	39050	ING-IND/13
			2	1	Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	39052	ING-IND/13
			2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
			2	2	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	37008	ING-IND/15
9	6		2	2	Meccanismi e trasmissioni	39050	ING-IND/13
			2	1	Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	39052	ING-IND/13
			2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
			2	2	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	37008	ING-IND/15
10	6		2	2	Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	60039	ICAR/08
			1	2	Misure dimensionali e collaudi di produzione	39015	ING-IND/12
			2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logistici	39076	ING-IND/35
			2	1	Elettronica industriale	39066	ING-INF/01
			2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08
			1	2	Industrial statistics	37155ENG	SECS-S/01 SECS-S/02

**Piano degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

**Percorso: Progettazione**

Posizione	CFU	Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD
11	6	2	1	Costruzioni in acciaio	39043	ICAR/09
		2	1	Tecnica delle costruzioni A	39042	ICAR/09
		2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06
		2	1	Motori aeronautici	39120	ING-IND/08
		2	1	MCI e aerodinamica del veivolo	39046	ING-IND/08
		1	2	Azionamenti dei sistemi meccanici	39038	ING-IND/13
		2	1	Sistemi mecatronici 2	39053	ING-IND/13
		2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13
		2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14
		2	2	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	37008	ING-IND/15
		2	2	Gestione industriale della qualità II	37006	ING-IND/16
		2	2	Studi di fabbricazione	39057	ING-IND/16
		2	1	Tecnologie di formatura (plasticità + fonderia)	39105/39106	ING-IND/16
		1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22
		2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34
12	12					
	1	X		Abilità informatiche	39077	
	12	X		Prova finale	39002	

TOT 120

Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD	CFU
2	2	Meccanica computazionale dei solidi e delle strutture	60039	ICAR/08	6
2	1	Tecnica delle costruzioni A	39042	ICAR/09	6
2	1	Costruzioni in acciaio	39043	ICAR/09	6
2	1	Fluidodinamica computazionale	39070	ING-IND/06	6
2	1	C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI e aerodinamica del veivolo	39104	ING-IND/06 + ING-IND/08	12
2	1	C.I. Fluidodinamica computazionale + Tecnologie delle energie rinnovabili	39102	ING-IND/06 + ING-IND/09	12
2	1	Motori aeronautici e propulsione	39119	ING-IND/07 + ING-IND/08	8
2	2	Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	39045	ING-IND/08	6
2	1	MCI e aerodinamica del veivolo	39046	ING-IND/08	6
2		Motori aeronautici	39120	ING-IND/08	6
2	1+2	C.I. MCI e aerodinamica del veivolo + Combustione e trattamento degli effluenti gassosi	39103	ING-IND/08	12
2	2+1	C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili	39044	ING-IND/08 + ING-IND/09	12
1	1+2	C.I. Sistemi energetici e Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente	39048	ING-IND/09	14
1	2	Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente	39111	ING-IND/09	6
2	1	Tecnologie delle energie rinnovabili	39071	ING-IND/09	6
1	1	Sistemi energetici	39069	ING-IND/09	9
2	2	Experimental techniques and performance test methods for power plants and fluid machinery -	39047-ENG	ING-IND/09 + ING-IND/12	7
1	1	Termofluidodinamica	39020	ING-IND/10	6
1	1	Trasmissione del calore	39021	ING-IND/10	6
1	1	C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore	39037	ING-IND/10	12
1 o 2	2	Progettazione di impianti termotecnici (non attivo per l'aa 18/19)	39096	ING-IND/10	6
1	2	Misure dimensionali e collaudi di produzione	39015	ING-IND/12	6
1	2+1	C.I. Azionamenti dei sistemi meccanici + Meccanica dei robot	39003	ING-IND/13	11
1	1+2	C.I. Mechanical vibrations + Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	39016-ENG	ING-IND/13	12
1	2	Azionamenti dei sistemi meccanici	39038	ING-IND/13	6
2	2+1	C.I. Sistemi mecatronici 2 + Laboratorio di sistemi mecatronici 2	39049	ING-IND/13	9
1	2+1	C.I. Azionamenti dei sistemi meccanici + Meccanica dei robot	39003	ING-IND/13	11
2	2	Meccanismi e trasmissioni	39050	ING-IND/13	6
1	1	Meccanica dei robot	39051	ING-IND/13	6
2	1	Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici	39052	ING-IND/13	6
2	1	Sistemi mecatronici 2	39053	ING-IND/13	6

Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD	CFU
1	1+2	C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici + Mechanical vibrations	39054-ENG	ING-IND/13	11
1	1+2	C.I. Progettazione funzionale di sistemi meccanici e mecatronici	39072	ING-IND/13	9
1	1	Progettazione funzionale di sistemi meccanici	39073	ING-IND/13	6
1	2	Mechanical vibrations	39074-ENG	ING-IND/13	6
2	2	Vehicle dynamics and safety	23050ENG	ING-IND/13	6
1	2	C.I. Costruzione di macchine 2 + Progettazione FEM	39004	ING-IND/14	14
1	2	Costruzione di macchine 2	39023	ING-IND/14	6
2	2	Progetto di macchine	39055	ING-IND/14	6
2	2	Progettazione FEM	39056	ING-IND/14	6
2	2	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	37008	ING-IND/15	6
1	1+2	C.I. Prototipazione virtuale + Innovazione di prodotto e di processo	39007	ING-IND/15	14
2	1	Innovazione di prodotto e di processo	39075	ING-IND/15	6
1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Mechanical vibrations	39008-ENG	ING-IND/15 + ING-IND/13	12
1	1+2	C.I. Prototipazione virtuale + Progettazione funzionale di sistemi meccanici	39100	ING-IND/15 + ING-IND/13	12
1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Meccanismi e trasmissione	39101	ING-IND/15 + ING-IND/13	12
1	2	C.I. Prototipazione virtuale + Costruzione di macchine 2	39006	ING-IND/15 + ING-IND/14	12
2	2	Gestione industriale della qualità II	37006	ING-IND/16	6
1	1	Gestione industriale della qualità	39012	ING-IND/16	6
1	2	Tecnologie innovative di lavorazione	39025	ING-IND/16	6
2	2	Studi di fabbricazione	39057	ING-IND/16	6
2	1	Tecnologie di formatura (plasticità + fonderia)	39058	ING-IND/16	12
2	1	Tecnologie di formatura (plasticità)	39105	ING-IND/16	6
2	1	Tecnologie di formatura (fonderia)	39106	ING-IND/16	6
2	2	C.I. Tecnologie innovative di lavorazione + Progettazione degli impianti industriali *	39009(11cfu) 39078(12cfu)	ING-IND/16 + ING-IND/17	12
1	2	Progettazione degli impianti industriali	39024	ING-IND/17	6
2	2	Gestione degli impianti industriali - Lean Manufacturing (modulo di gestione degli impianti industriali) + (Lean Manufacturing)	39061-ENG	ING-IND/17	11
2	2	Gestione della produzione industriale	39062	ING-IND/17	6
1	1	Corrosione e protezione dei materiali	39010	ING-IND/22	6
1	1	Corrosione e protezione dei materiali	39030	ING-IND/22	9
1	1	Materiali polimerici, compositi e ceramici	39013	ING-IND/22	6
2	2	Scienze e tecnologie delle leghe leggere	39109	ING-IND/22	6

Anno	Semestre	Insegnamento	Codice	SSD	CFU
2	1	Applicazioni ingegneristiche in campo biomedico	39063	ING-IND/34	6
2	2	Gestione aziendale e dei sistemi logistici	39076	ING-IND/35	6
2	1	Sensori	38058	ING-INF/01	6
1	2	Elettronica e misure industriali	39027	ING-INF/01	6
2	1	Elettronica industriale	39066	ING-INF/01	6
1	1	Fondamenti di automatica	39028	ING-INF/04	6
2	1	Controlli automatici	39067	ING-INF/04	6
2	2	Intelligenza artificiale	38066	ING-INF/05	6
2	1	Robotica	39068	ING-INF/05	6
2	1	Calcolo numerico	39064	MAT/08	6
2	1	C.I. Calcolo numerico + Fluidodinamica computazionale	39065	MAT/08 + ING-IND/06	12
1	2	Industrial statistics	37155ENG	SECS-S/01 SECS-S/02	6

\* Vale 11 cfu nel percorso Progettazione