

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

### INGEGNERIA MECCANICA

#### CLASSE LM-33

#### PIANO DEGLI STUDI

per gli studenti che si iscrivono al I anno nell'a.a.2023/24

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica prevede due curricula:

- PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE MECCANICA
- ENERGIA E SOSTENIBILITÀ

Gli insegnamenti sono così classificati in base alla Tipologia di attività formativa (TAF):

A = attività formative di base

B = attività formative caratterizzanti

C = attività formative affini ed integrative

D = attività formative a scelta dello studente

E = prova finale

F = altre attività

Curriculum PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE MECCANICA				
I anno (54 CFU)				
Insegnamento		Settore	TAF	CFU
Costruzione di macchine e affidabilità	Obbligatorio	ING-IND/14	B	9
Fluidodinamica	Obbligatorio	ING-IND/06	C	9
Meccanica delle vibrazioni	Obbligatorio	ING-IND/13	B	9
Termofluidodinamica computazionale	Obbligatorio	ING-IND/10	B	9
Progettazione meccanica CAD/CAE integrata	Obbligatorio	ING-IND/15	B	6
Principi di attuazione elettrica	Obbligatorio	ING-IND/32	C	6
Attività formative a scelta dello studente	Obbligatorio		D	6
II anno (66 CFU)				
Insegnamento		Settore	TAF	CFU
Fondamenti e metodi per la progettazione	Obbligatorio	ING-IND/08	B	6
Impianti meccanici	Obbligatorio	ING-IND/17	B	9
Progetto di macchine	Obbligatorio	ING-IND/08	B	9
Progettazione per additive manufacturing	Obbligatorio	ING-IND/14	B	6
Robotica	Obbligatorio	ING-IND/13	B	6
La sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro	Obbligatorio	ING-IND/35	F	6
Attività formative a scelta dello studente	Obbligatorio		D	6
Tirocinio	Obbligatorio		F	6
Prova finale	Obbligatorio		E	12

Nel piano degli studi del curriculum PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE MECCANICA sono inseriti alcuni insegnamenti a scelta dello studente (TAF D). La scelta degli esami è libera ma deve essere coerente con il progetto formativo.

L'approvazione sarà automatica per gli insegnamenti scelti tra quelli riportati nella tabella seguente:

<b>INSEGNAMENTI SCELTA Curriculum PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE MECCANICA</b>			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Analisi multidisciplinare, progetto e ottimizzazione di sistemi complessi	ING-IND/08	D	3
Complementi di macchine e di sistemi energetici	ING-IND/09	D	6
Idrogeno e celle a combustibile (in lingua Inglese)	ING-IND/08	D	6
Impianti di abbattimento delle emissioni (*)	ING-IND/17	D	6
Impianti meccanici 2	ING-IND/17	D	6
Impianti termotecnici	ING-IND/11	D	6
Impiego industriale dell'energia	ING-IND/08	D	6
Misure meccaniche, termiche e collaudi	ING-IND/08	D	6
Modellazione solida	ING-IND/15	D	3
Programmazione e controllo della produzione (*)	ING-IND/16	D	6
Sistemi integrati di gestione della sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro (*)	ING-IND/35	D	6
Tecnologia delle energie rinnovabili	ING-IND/09	D	6
Valutazione economica dei piani e dei progetti	ING-IND/17	D	6
Impianti navali	ING/IND/02	D	9
Laboratorio di ingegneria navale	ING-IND/01	D	6
Metallurgia e corrosione	ING-IND/22	D	9

(\*) Solo se il corso è attivato

Con esclusione degli insegnamenti ad approvazione automatica, la coerenza con il progetto formativo verrà valutata caso per caso dal Consiglio di Corso di Studi (CdCdS) di Ingegneria Meccanica.

## PROPEDEUTICITÀ

Sono consigliate le propedeuticità indicate nella seguente tabella:

<b>Insegnamento</b>	<b>Precedenze</b>
Impianti meccanici	Fluidodinamica; Costruzione di macchine
Progetto di macchine	Fluidodinamica; Costruzione di macchine
Fondamenti e metodi per la progettazione	Fluidodinamica; Costruzione di macchine; Progettazione meccanica CAD/CAE integrata
Robotica	Meccanica delle vibrazioni; Costruzione di macchine
Progettazione per additive manufacturing	Costruzione di macchine; Progettazione meccanica CAD/CAE integrata
Sistemi integrati di gestione della sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro	La sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro
Analisi multidisciplinare, progetto e ottimizzazione di sistemi complessi	Fondamenti e metodi per la progettazione

<b>Curriculum ENERGIA E SOSTENIBILITÀ</b>				
<b>I anno (54 CFU)</b>				
<i>Insegnamento</i>		<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Costruzione di macchine e affidabilità	Obbligatorio	ING-IND/14	B	9
Fluidodinamica	Obbligatorio	ING-IND/06	C	9
Meccanica delle vibrazioni	Obbligatorio	ING-IND/13	B	9
Termofluidodinamica computazionale	Obbligatorio	ING-IND/10	B	9
Impianti Termotecnici	Obbligatorio	ING-IND/11	C	6
Misure meccaniche, termiche e collaudi	Obbligatorio	ING-IND/08	B	6
Attività formative a scelta dello studente	Obbligatorio		D	6
<b>II anno (66 CFU)</b>				
<i>Insegnamento</i>		<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fondamenti e metodi per la progettazione	Obbligatorio	ING-IND/08	B	6
Impianti meccanici	Obbligatorio	ING-IND/17	B	9
Progetto di macchine	Obbligatorio	ING-IND/08	B	9
Impiego industriale dell'energia	Obbligatorio	ING-IND/08	B	6
Tecnologia delle energie rinnovabili	Obbligatorio	ING-IND/09	B	6
La sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro	Obbligatorio	ING-IND/35	F	6
Attività formative a scelta dello studente	Obbligatorio		D	6
Tirocinio	Obbligatorio		F	6
Prova finale	Obbligatorio		E	12

Nel piano degli studi del curriculum ENERGIA E SOSTENIBILITÀ sono inseriti alcuni insegnamenti a scelta dello studente (TAF D). La scelta degli esami è libera ma deve essere coerente con il progetto formativo.

L'approvazione sarà automatica per gli insegnamenti scelti tra quelli riportati nella tabella seguente:

<b>INSEGNAMENTI SCELTA Curriculum ENERGIA E SOSTENIBILITÀ</b>			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Analisi multidisciplinare, progetto e ottimizzazione di sistemi complessi	ING-IND/08	D	3
Complementi di macchine e di sistemi energetici	ING-IND/09	D	6
Idrogeno e celle a combustibile (in lingua Inglese)	ING-IND/08	D	6
Impianti di abbattimento delle emissioni (*)	ING-IND/17	D	6
Impianti meccanici 2	ING-IND/17	D	6
Modellazione solida	ING-IND/15	D	3
Principi di attuazione elettrica	ING-IND/32	D	6
Progettazione meccanica CAD/CAE integrata	ING-IND/15	D	6
Progettazione per additive manufacturing	ING-IND/14	D	6
Programmazione e controllo della produzione (*)	ING-IND/16	D	6
Robotica	ING-IND/13	D	6
Sistemi integrati di gestione della sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro (*)	ING-IND/35	D	6
Valutazione economica dei piani e dei progetti	ING-IND/17	D	6
Impianti navali	ING/IND/02	D	9
Laboratorio di ingegneria navale	ING-IND/01	D	6
Metallurgia e corrosione	ING-IND/22	D	9

(\*) Solo se il corso è attivato

Con esclusione degli insegnamenti ad approvazione automatica, la coerenza con il progetto formativo verrà valutata caso per caso dal Consiglio di Corso di Studi (CdCdS) di Ingegneria Meccanica.

## PROPEDEUTICITÀ

Sono consigliate le propedeuticità indicate nella seguente tabella:

Insegnamento	Precedenze
Impianti meccanici	Fluidodinamica; Costruzione di macchine
Progetto di macchine	Fluidodinamica; Costruzione di macchine
Fondamenti e metodi per la progettazione	Fluidodinamica; Costruzione di macchine; Progettazione meccanica CAD/CAE integrata
Impiego industriale dell'energia	Fluidodinamica
Tecnologia delle energie rinnovabili	Fluidodinamica
Robotica	Meccanica delle vibrazioni; Costruzione di macchine
Progettazione per additive manufacturing	Costruzione di macchine; Progettazione meccanica CAD/CAE integrata
Sistemi integrati di gestione della sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro	La sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro
Analisi multidisciplinare, progetto e ottimizzazione di sistemi complessi	Fondamenti e metodi per la progettazione