



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

GUIDA DELLO STUDENTE

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

Classe delle Lauree in Ingegneria Industriale, Classe N. L-9

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Napoli, Luglio 2022

Finalità del Corso di Studi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è rivolto alla formazione di competenze tecniche per lo sviluppo e la produzione di manufatti, realizzati con materiali convenzionali e non convenzionali, nei comparti industriali dei mezzi di trasporto, dei beni strumentali e dell'industria manifatturiera in generale e dei servizi. Inoltre, da sempre all'ingegnere meccanico fanno capo conoscenze sulle modalità di conversione termodinamica delle varie forme di energia e sugli effetti ambientali connessi.

L'ingegnere meccanico è chiamato pertanto a governare consapevolmente, curandone l'esercizio e la manutenzione, le macchine motrici ed operatrici, i servizi, gli impianti ed i processi destinati alla produzione di beni di consumo ed i sistemi destinati alle applicazioni energetiche ed ambientali. Egli sarà, quindi, in grado di partecipare all'identificazione, formulazione e risoluzione di problemi ingegneristici dell'area della progettazione, dell'area della produzione industriale, nonché dell'area energetica ed ambientale, svolgendo compiti tecnici che richiedono la conoscenza di metodi, tecniche e strumenti di base dell'Ingegneria Meccanica.

In più, le competenze del laureato in Ingegneria Meccanica costituiscono supporto di numerose attività, in quasi tutti gli altri settori produttivi, laddove sia richiesta l'interazione tra i diversi saperi tecnologici, l'interpretazione e l'applicazione di normative tecniche, la sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente. È possibile, infatti, oltre che nei già citati settori tradizionali, riscontrare la presenza di ingegneri meccanici nell'intero comparto dell'ingegneria industriale nonché nel settore dei servizi e nel terziario avanzato.

L'obiettivo formativo primario del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è pertanto quello di assicurare ai propri laureati la conoscenza dei contenuti scientifici di base, la padronanza dei criteri metodologici per la soluzione dei problemi, l'attitudine ad unire alla pratica dell'innovazione tecnologica l'aggiornamento continuo delle conoscenze professionali.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica dell'Ateneo Federico II dispone, per il conseguimento di questi obiettivi di un corpo docente adeguato, di significative risorse strumentali, di efficienti laboratori operanti all'interno ed anche all'esterno dell'Università, di una consolidata ed ampia rete di collaborazioni con istituzioni di ricerca e con imprese industriali che operano non solo sul territorio campano, ma anche in ambito nazionale ed internazionale. Allo scopo di facilitare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro rende disponibili diversificate esperienze di contatto con importanti realtà industriali durante il percorso formativo istituzionale, e consente loro di acquisire anche conoscenza diretta delle problematiche e delle realtà produttive. In tal modo essi potranno decidere con maggiore consapevolezza le ulteriori scelte della loro vita professionale.

Il Laureato in Ingegneria Meccanica sarà, pertanto, capace di applicare le proprie conoscenze e capacità di comprensione in contesti lavorativi molto differenziati e possedere la capacità di intraprendere con autonomia studi più avanzati.

Il laureato in Ingegneria Meccanica, infine, saprà utilizzare, per le finalità professionali, almeno una tra le principali lingue dell'Unione Europea. Inoltre, avrà facilità di utilizzo di strumenti informatici di comune impiego nell'Ingegneria Meccanica.

Il Corso di Studi prevede un test di ammissione obbligatorio finalizzato a valutare l'adeguatezza della preparazione di base e l'attitudine agli studi di Ingegneria. Informazioni sulle modalità di svolgimento del test e sulle eventuali prescrizioni conseguenti al mancato superamento sono reperibili sul sito: www.scuolapsb.unina.it.

Didattica Programmata del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Classe delle lauree in Ingegneria Industriale, Classe L-9 – A.A. 2022-2023

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2022-2023

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

- A = Base (ex 1)
- B = Caratterizzanti (ex 2)
- C = Affini o integrativi (ex 4)
- D = Attività a scelta (ex 3)
- E = Prova finale e conoscenze linguistiche (ex 5)
- F = Ulteriori attività formative (ex 6 e 7)

I Anno I Semestre								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio/ Opzionale
Analisi matematica I	MAT/05	unico	9	72	Lezione frontale	A	Matematica, informatica e statistica	Obbligatorio
Geometria e algebra	MAT/03	unico	6	48	Lezione frontale	A	Matematica, informatica e statistica	Obbligatorio
Disegno tecnico industriale	ING-IND/15	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Lingua inglese		unico	3	24	Lezione frontale	E	Conoscenze linguistiche	Obbligatorio
I Anno II Semestre								
Analisi matematica II	MAT/05	unico	9	72	Lezione frontale	A	Matematica, informatica e statistica	Obbligatorio
Fisica generale I	FIS/01	unico	9	72	Lezione frontale	A	Fisica e chimica	Obbligatorio
Elementi di informatica	ING-INF/05	unico	6	48	Lezione frontale	A	Sistemi di elaborazione e delle informazioni	Obbligatorio
Chimica	CHIM/07	unico	6	48	Lezione frontale	A	Fisica e chimica	Obbligatorio

II Anno I Semestre								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio/ Opzionale
Fisica generale II	FIS/01	unico	6	48	Lezione frontale	A	Fisica e chimica	Obbligatorio
Fisica matematica	MAT/07	unico	9	72	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
Elettrotecnica (+)	ING-IND/31	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettrica	Obbligatorio
Uno a scelta fra i 3 insegnamenti in Tab A		unico	6	48	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
A scelta tra seminari, MOOC e Formula SAE/1001Vela (**)		unico	3	24		F	Altre conoscenze	Obbligatorio
Scelta Libera (***)		unico	0-12	0-96		D	A scelta autonoma dello studente	Opzionale
II Anno II Semestre								
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	unico	9	72	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
Fisica tecnica	ING-IND/10	unico	12	96	Lezione frontale	B	Ingegneria energetica	Obbligatorio
Tecnologia meccanica	ING- IND/16	unico	12	96	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Scelta Libera (***)		unico	0-12	0-96		D	A scelta autonoma dello studente	Opzionale

III Anno I Semestre								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio/ Opzionale
Macchine	ING-IND/08	unico	12	96	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Scelta Libera (***)		unico	0-12	0-96		D	A scelta autonoma dello studente	Opzionale
III Anno II Semestre								
Impianti meccanici	ING-IND/17	unico	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Costruzione di macchine	ING-IND/14	unico	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Disegno assistito dal calcolatore	ING-IND/15	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria meccanica	Obbligatorio
Scelta Libera (***)		unico	0-12	0-96		D	A scelta autonoma dello studente	Opzionale
Prova finale			3	24		E		Obbligatorio

Tab. A - Lo studente **completa** il primo semestre del II Anno scegliendo **obbligatoriamente** un insegnamento tra **Complementi di elettrotecnica, Fluidodinamica e Materiali** per complessivi 6 CFU. Gli altri due insegnamenti **possono** comunque essere scelti avvalendosi dei **12 CFU** complessivi della Scelta Autonoma dello Studente.

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	Anno/ Semestre
Complementi di elettrotecnica (+)	ING-IND/31	unica	6	48	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Orari coordinati dal CdS al II anno I semestre
Fluidodinamica	ING-IND/06	unico	6	48	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Orari coordinati dal CdS al III anno I semestre
Materiali	ING-IND/22	unico	6	48	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Orari coordinati dal CdS al III anno I semestre

(+) I corsi di Elettrotecnica e Complementi di elettrotecnica sono erogati rispettivamente nella prima e nella seconda metà del primo Semestre del II Anno.

(**) L'accREDITAMENTO dei **3 CFU** di tipologia 6 (*Altre conoscenze*) è certificato dal Coordinatore della CCD sulla base di attestati di frequenza rilasciati:

- Dai Docenti Responsabili delle iniziative didattiche, per la proficua partecipazione a cicli di seminari e corsi organizzati in Ateneo;
- Dalla piattaforma Federica Web Learning, per i corsi MOOC da essa erogati;
- Dai Presidenti delle Associazioni, per le iniziative di *team building* quali Formula SAE o 1001Vela.

(***) Nella tabella B che segue, viene proposta una serie di insegnamenti consigliati per facilitare la Scelta Autonoma dello Studente.

Tab. B Lista degli insegnamenti suggeriti per la Scelta Autonoma

Il semestre di erogazione degli insegnamenti *A scelta autonoma dello studente* dipende dall'Anno/Semestre in cui si trova l'insegnamento selezionato nel CdS di appartenenza.

Tutti gli esami presenti nelle tabelle A e B possono essere sostenuti senza la necessità di presentare un Piano di Studi. Lo studente potrà comunque selezionare insegnamenti diversi da quelli elencati in tabella B presentando un Piano di Studi individuale soggetto alla approvazione dalla Commissione Piani di Studio.

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Corso di Studi che eroga il corso	Semestre
Complementi di elettrotecnica (+)	ING-IND/31	unico	6	48	Lezione frontale	D	N47	I
Fluidodinamica	ING-IND/06	unico	6	48	Lezione frontale	D	N47	I
Materiali	ING-IND/22	unico	6	48	Lezione frontale	D	N47	I
Applicazioni informatiche per l'Ingegneria industriale	ING-INF/05	unico	6	48	Lezione frontale	D	N47	II
Laboratorio di misure	ING-IND/12	unico	6	48	Lezione frontale	D	N47	II
Fondamenti di Diritto per l'Ingegnere	IUS/01	unico	9	72	Lezione frontale	D	M62	II
Ricerca Operativa	MAT/09	unico	9	72	Lezione frontale	D	N45	II
Modellazione Strutturale	ICAR/08	unico	9	72	Lezione frontale	D	M56	II
Metodi Matematici per l'Ingegneria	MAT/05	unico	6	48	Lezione frontale	D	N42	I
Elementi di Modellazione Numerica per l'Ingegneria	ING-IND/22	unico	6	48	Lezione frontale	D	M68	II
Analisi Matematica III	MAT/05	unico	6	48	Lezione frontale	D	M53	I
Modelli e Metodi della Ricerca Operativa	MAT/09	unico	6	48	Lezione frontale	D	P38	I
Progettazione per l'Additive Manufacturing	ING-IND/15	unico	6	48	Lezione frontale	D	M66	II
Inglese II Livello*			3		Idoneità	D	CLA	I

(*) Nell'ambito dei **12 CFU complessivi** di insegnamenti *A scelta autonoma dello studente* è anche possibile selezionare l'esame di **Inglese II**, da **3 CFU**. Per tale insegnamento **NON è prevista l'erogazione di un corso**. I crediti sono acquisiti con procedure definite dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA). **Ai 3 CFU di Inglese II non viene attribuito un voto, ma solo un' idoneità.**

Elenco delle propedeuticità

- Analisi matematica I, per Analisi matematica II
- Fisica generale I, per Fisica generale II
- Analisi matematica I e Geometria e algebra, per Fisica matematica
- Elettrotecnica, per Complementi di elettrotecnica
- Analisi matematica II e Fisica matematica, per Scienza delle costruzioni
- Analisi matematica I e Fisica generale I, per Fisica tecnica

- Analisi matematica II, Fisica matematica e Disegno tecnico industriale, per Meccanica applicata alle macchine
- Fisica tecnica, per Macchine
- Fisica generale I e Fisica matematica, per Fluidodinamica
- Chimica, per Materiali
- Scienza delle costruzioni, per Costruzione di macchine
- Elementi di informatica e Disegno tecnico industriale, per Disegno assistito dal calcolatore

Calendario delle attività didattiche - a.a. 2022/2023

	Inizio	Termine
1° periodo didattico	20 settembre 2022	16 dicembre 2022
1° periodo di esami ^(a)	19 dicembre 2022	28 febbraio 2023
Finestra esami marzo	01 marzo 2023	31 marzo 2023
2° periodo didattico	06 marzo 2023	09 giugno 2023
2° periodo di esami ^(a)	12 giugno 2023	31 luglio 2023
3° periodo di esami ^(a)	01 settembre 2023	29 settembre 2023
Finestra esami ottobre	02 ottobre 2023	31 ottobre 2023

(a): per allievi in corso

Referenti del Corso di Studi

Coordinatore del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica è il Prof. Francesco TIMPONE – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7683263 - e-mail: francesco.timpone@unina.it

Segretario didattico del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica è il Sig. Luigi Calvanese – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7682467 - e-mail: luigi.calvanese@unina.it

Referente del Corso di Laurea per il Programma ERASMUS è il Prof. Raffaele Barretta – Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - tel. 081-7683730 - e-mail: raffaele.barretta@unina.it.

Referente del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica per l'orientamento è il Prof. Antonio Aronne – Dipartimento di Ingegneria chimica, dei Materiali e della Produzione industriale - tel. 081-7682556 - e-mail: antonio.aronne@unina.it

Referente del Dipartimento di Ingegneria Industriale per l'orientamento è il Prof. Mario Terzo – Dipartimento di Ingegneria Industriale - e-mail: mario.terzo@unina.it

Responsabile orari è la Prof.ssa Monica De Angelis – Dipartimento di Matematica ed Applicazioni - e-mail: modeange@unina.it

Referente per la commissione didattica è il Prof. Fabio Villone - Dipartimento di Ingegneria elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione – e-mail: fabio.villone@unina.it