



INSEGNAMENTI Corso di Laurea TRIENNALE INGEGNERIA MECCANICA

Anno	SSD	INSEGNAMENTO	Meccanico	Meccanico	Energia ⁽⁴⁾	Elettrica e Automazione	Biomedico	Professionaliz. (Meccanico) ⁽⁶⁾	Professionaliz. (Elettrico) ⁽⁶⁾
			Scientifico						
1	MAT/03	Geometria	6	6	6	6	6	6	6
1	MAT/05	Analisi Matematica I e II C.I.	12	12	12	12	12	9	9
1	FIS/03	Fisica Generale	12	12	12	12	12		
1	FIS/03	Elementi di Fisica Generale						12	12
1	CHIM/07	Chimica	6	6	6	6	6	6	6
1	ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	6	6	6	6	6	6	6
1	ING-IND/15	Disegno Meccanico	9	9	9	9	9	9	9
1	ING-IND/22	Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	6	6	6	6	6	6	6
1	NN	Lingua Inglese	3	3	3	3	3	3	3
2	MAT/07	Meccanica Razionale	9	9	9	9	9	9	9
2	MAT/08	Calcolo Numerico ⁽¹⁾	6	6					
2	ICAR/08	Scienza delle Costruzioni ⁽⁷⁾	9	6	6	6	6		
2	ING-IND/21	Principi di progettazione ⁽⁷⁾		3	3	3	3	6	6
2	ING-IND/09	Sistemi Energetici ⁽³⁾	6	6	6	6	6	6	6
2	ING-IND/10	Fisica Tecnica Industriale	9	9	9	9	9	6	6
2	ING-IND/13	Meccanica Applicata alle Macchine	9	9	9	9	9	6	6
2	ING-IND/15	CAD						6	
2	ING-IND/16	Tecnologia Meccanica	9	9			9	9	
2-3	ING-IND/31	Elettrotecnica	6	6	6	9	6	6	6
2	ING-IND/32	Fondamenti di Macchine Elettriche							6
2	ING-IND/32	Progettazione e manutenzione dei sistemi di conversione dell'energia							6
2	NN	Laboratorio di Meccanica applicata alle Macchine	3	3			3		
3	ING-IND/08	Fluidodinamica e Macchine	12	12	12	9	12	12	12
3	ING-IND/09	Energie Rinnovabili			6				
3	ING-IND/09	Gestione Industriale dell'Energia							
3	ING-IND/09	Energia e Ambiente (mutuato da ENM) ⁽⁵⁾						6	6
3	ING-IND/08	Motori a Combustione Interna			3				
3	ING-IND/08	Macchine			6				
3	ING-IND/08	Turbine a gas industriali e Aeronautiche							
3	ING-IND/09	Misure e collaudi nei sistemi energetici			6				
3	ING-IND/12	Misure Macchine e Collaudi ⁽²⁾		6					
3	ING-IND/13	Robotica Industriale				6			
3	ING-INF/04	Fondamenti di Automatica				9			
3	ING-IND/14	Costruzione di Macchine	9	9	9	9	9	9	9
3	ING-IND/17	Impianti e logistica Industriale						6	9
3	ING-IND/17	Impianti Industriali	6	6					
2	ING-IND/17	Impianti Industriali e Servizi di Stabilimento			6				
3	ING-IND/35	Economia ed organizzazione aziendale							
3	ING-IND/32	Elettrotecnica Industriale				6			
3	ING-INF/07	Misure Elettriche				6			
3	ING-INF/06	Ingegneria Clinica					9		
3	ING-IND/14	Principi di BioMeccanica					9		
2	MAT/05	Equazioni Differenziali o Calcolo Probabilità e Statistica	6						
2-3	NN	Laboratorio di Energetica			6			3	
3	NN	Laboratorio di Costruzione di Macchine	3	3			3	3	
2-3	NN	Laboratorio di Ingegneria Elettrica				6			6
2-3		Esami a scelta dello studente (vedi apposita tabella)	6	6	6	6	6	6	6
3		Esami a scelta dello studente (vedi apposita tabella)	6	6	6	6	6	6	6
3		Tirocinio e Prova finale	6	6	6	6	6	18	18
TOTALE			180	180	180	180	180	180	180

(1) Gli studenti del percorso Meccanico possono chiedere la sostituzione dell'esame con "Calcolo Probabilità e Statistica" o "Equazioni Differenziali"

(2) Gli studenti del percorso Meccanico che intendono proseguire verso la Laurea in Ingegneria Biomedica possono sostituire questo esame

(3) Gli studenti del percorso **Elettrico/Automazione** possono sostituire questo esame con "Sistemi e Tecnologie per l'Energia"

(4) Gli studenti del percorso in **Energia** è consigliabile che inseriscano calcolo numerico fra gli esami a scelta in modo da accedere alle laurea Magistrale

(5) L'esame può essere sostituito con "Gestione Industriale dell'Energia - B" (6 CFU mutuato da ENM) o "Energie Rinnovabili"

(6) La scelta del percorso professionalizzante non consente l'accesso diretto alle Lauree Magistrali, l'accesso potrebbe quindi richiedere il superamento di esami aggiuntivi.

(7) Il corso può essere "corso integrato" (C.I.) con altro corso

ESAMI A SCELTA LIBERA Corso di Laurea TRIENNALE INGEGNERIA MECCANICA

SSD	INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA PROPOSTI (per un totale di 12 CFU)	Meccanico	Meccanico	Energia(4)	Elettrica e	Biomedico	Professionaliz.	Professionaliz.
		Scientifico ^(1a)	^(1b)		Automazione		(Meccanico)(6)	(Elettrico)(6)
MAT/05	Calcolo Probabilità e Statistica ⁽²⁾	6	6	6	6	6		
MAT/05	Equazioni Differenziali ⁽²⁾	6	6	6	6	6		
MAT/07	Complementi di Meccanica Razionale	6	6	6		6		
MAT/08	Calcolo Numerico ⁽²⁾		6	6	6	6		
MAT/08	Analisi Numerica	6	6	6		6		
MAT/09	Elementi di ottimizzazione (mutuato da MEM)		6	6		6		
FIS/03	Laser e Applicazioni (attivato in LM Scienze Fisiche e Astrofisiche) ⁽⁴⁾	6						
FIS/03	Dispositivi e nanostrutture a semiconduttore (attivato in LM Scienze Fisiche e Astrofisiche) ⁽⁴⁾	6						
FIS/03	Tecnologie quantistiche (attivato in LM Scienze Fisiche e Astrofisiche) ⁽⁴⁾	6						
ICAR/08	Meccanica teorica	6	6	6		6		
ING-INF/04	Elementi di Automatica		6	6		6	6	6
ING-INF/07	Affidabilità e controllo qualità (attivato in altro CdL)				6			
ING-IND/08	Motori a Combustione Interna (mutuato da MEM)		6	6		6	6	6
ING-IND/08	Turbine a Gas Industriali e Aeronautiche		6	6		6	6	6
ING-IND/09	Energia e Ambiente (mutuato da ENM)		6	6		6		
ING-IND/09	Gestione Industriale dell'Energia (6 CFU - mutuato da ENM)		6	6		6	6	6
ING-IND/09	Energie Rinnovabili		6	6		6	6	6
ING-IND/12	Misure Meccaniche e Collaudi ⁽³⁾	6					6	6
ING-IND/14	Sperimentazione su Veicoli Stradali (mutuato da MEM)		6	6		6	6	6
ING-IND/14	Affidabilità, Sicurezza e Sostenibilità Ambientale delle Costruz. Meccaniche		6	6		6	6	6
ING-IND/14	Azionamenti elettrici, oleodinamici e pneumatici		6	6		6	6	6
ING-IND/15	CAD		6	6		6		
ING-IND/16	Studi di Fabbricazione		6	6		6	6	6
ING-IND/22	Scienza e Tecnologia dei Materiali per l'ingegneria Meccanica		6	6		6		

(1) Insegnamenti a scelta libera proposti per il percorso:

a) Meccanico Scientifico, nel caso in cui la scelta dei 12 CFU ricada interamente all'interno del pacchetto indicato, il lavoro di tesi, se meritevole, sarà valutato con un premio addizionale da un minimo di 3 a un massimo di 5 punti nel calcolo del voto finale.

(2) Si raccomanda agli studenti del percorso Meccanico di inserire almeno un ulteriore esame di area Matematica, perché ritenuto molto utile al completamento della formazione di I livello per gli studenti interessati a proseguire gli studi sul II livello

3) Il corso è propedeutico per l'accesso ad alcuni percorsi dei corsi di laurea magistrali in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Energetica

4) Lo studente può selezionare solo uno dei corsi indicati

N.B. questo documento non sostituisce la "guida dello studente". Per ogni dettaglio riferirsi a questa.

PRESENTAZIONE DEL PIANO DI STUDIO DA PARTE DEGLI STUDENTI

Lo studente è tenuto a presentare, nel rispetto dei vincoli riportati nel presente piano annuale degli studi e nel regolamento didattico vigente, un PIANO DI STUDIO comprensivo delle attività formative che intende svolgere. La presentazione del piano di studi da parte dello studente avviene generalmente all'inizio del secondo anno di studi, tramite redazione del piano on-line, entro i termini che vengono ogni anno resi noti. Si rimanda alla sezione "Piani di Studio" sul sito della Scuola www.ingegneria.unifi.it per ulteriori informazioni in merito. Qualora lo studente intenda avvalersi delle indicazioni riportate alle note (1,2,3 della precedente tabella), proceda durante la compilazione on-line, se consentito, con la modifica degli insegnamenti nel rispetto delle note citate e, comunque, inserisca nella sezione "note" quanto richiesto in termini di variazioni o sostituzioni. Coloro che intendono presentare un piano di studio orientato alla Formazione Professionalizzante, devono compilarlo in forma cartacea e consegnarlo agli sportelli Informativi. A partire da quest'anno accademico nel mese di Ottobre, in prossimità della presentazione dei piani di studio, la Scuola, in collaborazione con i Corsi di Laurea, organizzerà una presentazione dei diversi percorsi formativi e professionalizzanti all'interno di ciascun corso di laurea, in modo da favorire una scelta consapevole dello studente nella presentazione del piano di studio. Lo studente è invitato fin d'ora a partecipare all'iniziativa.

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-144-piani-di-studio.html>

TIROCINIO ED ESAME FINALE

La prova finale (valutata 6 CFU) consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata nei corsi caratterizzanti (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche internazionali, o sullo sviluppo di una attività progettuale o di laboratorio. Tali attività verranno descritte in un breve rapporto in lingua italiana o inglese che verrà valutato dalla commissione di laurea. La formazione professionale, che si completa con un tirocinio valutato 12 CFU, di norma esterno all'università, prevede invece una prova finale (valutata 6 CFU) che consiste nella predisposizione di un elaborato dal quale si evincano i contenuti qualificanti dell'attività di tirocinio svolta. La valutazione della prova si basa sulla capacità del laureando di evidenziare nell'elaborato come l'approccio all'attività svolta in stage si sia basato sulla corretta applicazione del complesso delle conoscenze e delle capacità maturate durante il corso di studi, dimostrando autonomia, capacità propositiva e decisionale, consapevolezza del ruolo. In entrambi i casi il voto di laurea verrà calcolato tramite il bilanciamento tra la media pesata degli esami sostenuti nella laurea ed un incremento assegnato dalla commissione di laurea che tiene conto della valutazione dell'elaborato finale e dei tempi di completamento del percorso formativo (quale incentivo alla carriera).

Per tutti i dettagli degli insegnamenti, consulta la pagina: <http://www.ing-mel.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>

www.ing-mel.unifi.it