

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

## Regolamento didattico del Corso di Laurea in

### Ingegneria Meccanica

Classe L-09

A.A. 2023-2024

#### TITOLO I

#### Dati generali

#### ARTICOLO 1

#### Funzioni e struttura del corso di laurea

Il presente Regolamento disciplina il Corso di laurea in Ingegneria Meccanica (classe L-9 Ingegneria Industriale) del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia in conformità alla legge 19 novembre 1990 n. 341, al Decreto del Ministro dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca 22 ottobre 2004 n. 270 e relativi decreti attuativi e al Regolamento didattico di Ateneo.

Il corso è attivo presso la sede di Perugia ed è coordinato dal Consiglio di Intercorso di Ingegneria Meccanica (struttura didattica), presieduto pro-tempore dal prof. Filippo Cianetti.

Il sito internet è" <http://www.ing.unipg.it/>.

Il corso di studio rilascia il titolo di "Dottore in Ingegneria Meccanica".

#### ARTICOLO 2

#### Obiettivi formativi, sbocchi occupazionali e professionali

a) Gli obiettivi formativi generali del corso di studio sono i seguenti:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere in grado di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria meccanica;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria in generale e dell'ingegneria meccanica in particolare;
- identificare, formulare e risolvere problemi dell'ingegneria meccanica utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi e processi;
- essere capaci di condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati;
- essere capaci di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;
- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei;
- avere capacità relazionali e decisionali;
- essere in grado di comunicare efficacemente, in forma scritta ed orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

**b)** Gli obiettivi specifici delle attività formative sono:

- Attività formative di base: fornire una preparazione culturale, metodologica e strumentale nelle discipline scientifiche di base per l'ingegneria;
- Attività formative caratterizzanti: fornire una preparazione scientifica, metodologica, tecnica, progettuale, realizzativa e di esercizio in discipline degli ambiti dell'ingegneria energetica, gestionale, dei materiali e meccanica;
- Attività formative integrativi e/o affini: fornire una preparazione scientifica, metodologica e tecnica nei settori scientifico-disciplinari affini e/o integrativi agli ambiti caratterizzanti l'ingegneria meccanica;
- Attività a scelta e altre attività formative sono di completamento per il raggiungimento degli obiettivi formativi generali di cui al comma a);
- Attività per la preparazione della prova finale sono il momento di sintesi delle conoscenze acquisite con l'analisi e la discussione di problematiche specifiche nell'ambito della progettazione di componenti, sistemi e processi.

Queste attività sono di guida e orientamento anche per l'inserimento nel mondo del lavoro e per agevolare scelte professionali.

**c)** Gli sbocchi occupazionali e professionali di riferimento per il corso di laurea sono:

- attività libero professionale, in società d'ingegneria e studi professionali con mansioni di progettazione e consulenza nell'ambito della progettazione meccanica e impiantistica;
- pubblica amministrazione (Ministeri, Servizi tecnici, Agenzie), in Amministrazioni Locali, con mansioni prevalenti di gestione e controllo;
- industria, in particolare industria manifatturiera, con funzioni di progettazione, produzione, gestione e organizzazione, nonché di assistenza nell'ambito delle strutture tecniche commerciali. In particolare, le professionalità dei laureati dell'area dell'Ingegneria Meccanica sono orientate a sbocchi occupazionali nelle industrie metalmeccaniche, elettromeccaniche, chimiche, operanti nella produzione di macchine, componenti, sistemi e impianti, nelle industrie per l'automazione e la robotica;
- si prevedono buone potenzialità del laureato anche nelle imprese di servizi e di consulenza tecnico-scientifica per enti pubblici e privati.

**d)** Le attività didattiche si articolano in tre anni e corrispondono ad un carico didattico di 180 cfu sostanzialmente equi distribuito. Il calendario delle attività didattiche è stabilito dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria nell'ambito delle azioni di coordinamento con gli altri corsi di studio.

**e)** Il titolo di studio dà la possibilità di accedere a lauree magistrali e a master di I livello.

**f)** Le parti sociali, consultate, hanno espresso parere favorevole alla attivazione del corso di studio.

### **ARTICOLO 3**

#### **Requisiti di ammissione e modalità di verifica**

È prevista, per il corso di laurea, una utenza sostenibile di 180 unità.

Il titolo richiesto per l'accesso, come previsto dall' Art. 6 comma 1 del DM. 270/2004 è il diploma di scuola secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Per essere ammessi al Corso di studio occorre il possesso o l'acquisizione di una adeguata preparazione personale con riferimento specifico alla comprensione verbale, alla attitudine ad un approccio metodologico, alla conoscenza degli argomenti di matematica, fisica e chimica comuni ai programmi delle scuole secondarie di secondo grado.

Per favorire l'acquisizione dei requisiti, la struttura didattica, di concerto con il Dipartimento, promuove attività formative propedeutiche dedicate, che si tengono, di norma, nel mese di settembre.

Al fine di favorire la organizzazione e la frequenza, la struttura didattica può predisporre regole per la preiscrizione.

La verifica del possesso o della acquisizione della adeguata preparazione iniziale avviene mediante prove di valutazione da effettuarsi secondo modalità e tempi stabiliti dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria, cui è demandato il coordinamento delle specifiche attività didattiche e di verifica.

Per l'a.a. 2023-24 la verifica avviene tramite il TOLC-I gestito dal CISIA.

Informazioni dettagliate possono essere reperite sul sito Internet del Dipartimento di Ingegneria.

#### **ARTICOLO 4**

##### **Passaggi e trasferimenti**

Per permettere un efficace inserimento nelle attività didattiche, la presentazione della pratica di passaggio da altro corso di studio e/o trasferimento da altro Ateneo deve avvenire, di norma, entro il mese di ottobre.

### **TITOLO II**

#### **PERCORSO FORMATIVO**

#### **ARTICOLO 5**

##### **Curricula**

E' prevista l'articolazione in un solo curriculum: Curriculum Generale.

Ad ogni CFU erogato corrispondono di norma 9 ore di didattica frontale.

**ARTICOLO 6**  
**Percorsi formativi**

**Ingegneria MECCANICA**  
**Curriculum GENERALE - Ciclo didattico per la COORTE 2023**

**1° Anno - DIDATTICA EROGATA 2023-24**

<i>Attività formative</i>	<i>Ambito disciplinare</i>	<i>Denominazione Insegnamento</i>	<i>Moduli</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>Modalità di verifica</i>	<i>Semestre</i>
Base	Matematica Informatica	MATEMATICA I		MAT/05	12	esame	I
Base	Matematica Informatica	MATEMATICA II	A – Geometria B – Analisi	MAT/03 MAT/05	6+6	esame	I (A), II(B)
Altre (Ab. Inform.)	Matematica Informatica	INFORMATICA APPLICATA		ING-IND/09	6	idoneità	II
Caratterizzante Altre (Ab. Inform.)	Ing. Meccanica	DISEGNO DI MACCHINE	A – Disegno di macchine B – Abilità informatiche	ING-IND/15	10+2	esame	II
Base	Fisica Chimica	FISICA GENERALE		FIS/01	12	esame	I(4), II(8)
					<b>54</b>		<b>22(I)+32(II)</b>

**2° Anno - DIDATTICA PROGRAMMATA 2024-2025**

<i>Attività formative</i>	<i>Ambito disciplinare</i>	<i>Denominazione Insegnamento</i>	<i>Moduli</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>Modalità di verifica</i>	<i>Semestre</i>
Base	Matematica Informatica	MECCANICA RAZIONALE		MAT/07	10	esame	I
Caratterizzante	Ing. Energetica	FISICA TECNICA		ING-IND/10	9	esame	I
Affini Integrative		ELETTROTECNICA		ING-IND/31	9	esame	I
Affini Integrative		FONDAMENTI DI MECCANICA DELLE STRUTTURE		ICAR/08	6	esame	II
Caratterizzante	Ing. Meccanica	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE		ING-IND/13	10	esame	II
Caratterizzante	Ing. Gestionale	TECNOLOGIA MECCANICA		ING-IND/16	6	esame	II
Base Affine	Chimica Fisica	CHIMICA e METALLURGIA	A – Chimica B – Metallurgia	CHIM/07 ING-IND/21	6+4	esame	I
					<b>60</b>		<b>38(I)+22(II)</b>

### 3° Anno - DIDATTICA PROGRAMMATA 2025-2026

Attività formative	Ambito disciplinare	Denominazione insegnamento	Moduli	SSD	CFU	Modalità di verifica	Semestre
Caratterizzante	Ing. Meccanica	COSTRUZIONE DI MACCHINE	A – Principi di Progettazione B – Elementi di Macchine	ING-IND/14	6+6	esame	I(6), II(6)
Caratterizzante	Ing. Energetica	MACCHINE	A – Macchine a fluido B – Sistemi Energetici	ING-IND/08	6+6	esame	I(6), II(6)
Caratterizzante	Ing. Meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE		ING-IND/12	6	esame	I
Caratterizzante	Ing. Gestionale	IMPIANTI INDUSTRIALI		ING-IND/17	6	esame	II
Caratterizzante	Ing. Gestionale	ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE		ING-IND/35	5	esame	I
Affini integrative		ELEMENTI DI AUTOMATICA		ING-INF/04	6	esame	I
		oppure ELEMENTI DI BIOINGEGNERIA		ING-IND/34	6	esame	I
Scelta					12		
Altre (Prova Finale)		ATTIVITÀ PROGETTUALI			2+2	esame	II
					<b>63</b>		<b>29(I)+18(II) 12(S)+4(F)</b>

#### Lingua straniera

Prima del conseguimento del titolo di studio lo studente deve acquisire una idoneità che attesti la conoscenza della Lingua Inglese (3 CFU) a livello B1; è previsto un test di piazzamento presso il CLA (Centro Linguistico di Ateneo) cui seguiranno attività didattiche dedicate svolte in collaborazione con il CLA stesso.

#### Attività progettuali

Le attività progettuali sono attività formative dedicate alla preparazione della prova finale che consiste in una prova scritta in cui lo studente dimostrerà le conoscenze acquisite nel percorso formativo. Le attività saranno coordinate da docenti del corso di studio e svilupperanno tematiche nei SSD caratterizzanti l'ingegneria meccanica. Il non superamento della prova comporta ovviamente la non attribuzione dei crediti e quindi la necessità della ripetizione della stessa all'appello di laurea successivo.

#### Attività a scelta dello studente

Lo studente può acquisire i 12 cfu riservati alla attività a scelta con due diverse modalità:

- a) insegnamenti a scelta
- b) attività di tirocinio, aziendale o interno.

a) Gli insegnamenti a scelta devono essere coerenti con il progetto formativo. Sono particolarmente consigliati insegnamenti di altri indirizzi o corsi di laurea magistrale di tipo ingegneristico disponibili nell' Ateneo di Perugia. Il Consiglio si riserva di valutare tali scelte e approvarle o meno, sulla base della coerenza e adeguatezza con l'obiettivo formativo del corso di studi, e decidere se far pesare la valutazione ottenuta nella media ponderata della carriera dello studente. Lo studente nelle proprie scelte si assume l'onere di sostenere un numero di esami superiore a quello minimo previsto dal progetto.

b) L'assegnazione delle attività di tirocinio proposte da ogni allievo avverrà secondo le modalità riportate nel relativo regolamento, disponibile nel sito del Dipartimento di Ingegneria: [Tirocini – Area Meccanica](#). Agli studenti che copriranno interamente i 12 CFU con un tirocinio verrà attribuita una premialità che si concretizzerà nella assegnazione di un punto in più all'atto della valutazione della media ponderata, che non potrà comunque superare il massimo di 110/110.

### **Didattica equivalente**

Per agevolare gli studenti in fase di ingresso vengono attribuite ore 15 di didattica equivalente al docente dell'insegnamento di Matematica 1, che possono anche essere dedicate alle attività formative propedeutiche di cui all'art. 3.

Tutti gli insegnamenti saranno svolti con modalità convenzionale e in lingua italiana.

Il Consiglio di Intercorso prevedrà, come stabilito dal Decreto Ministeriale sull'Autovalutazione Iniziale e Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio e Valutazione Periodica (DIgs 19 del 27/01/2013), un'adeguata e documentata attività di controllo, valutazione e assicurazione della qualità (AQ). La valutazione potrà essere effettuata da più soggetti: corpo docente, studenti ed in particolare laureandi, associazioni esterne e/o ordini professionali, oltre che attraverso i parametri rilevati dalla banca dati Alma Laurea.

### **ARTICOLO 7 Studenti part-time**

Per gli studenti che si iscrivono come studenti part-time e con un piano di studi personale che preveda diversa articolazione del percorso formativo, potranno essere predisposte attività didattiche ad hoc.

In base alle esigenze dovute ad impegni lavorativi e al piano di studio, saranno messe a disposizione forme dedicate di didattica che prevedono assistenza tutoriale, attività di monitoraggio della preparazione, didattica frontale specifica e, se necessario, servizi didattici a distanza utilizzando le risorse ad hoc messe a disposizione dall'ateneo.

### **ARTICOLO 8 Propedeuticità, Obblighi di frequenza Regole di sbarramento**

Per l'anno accademico 2022/2023 il test di ingresso, di cui all'articolo 3, ha solo valore di autovalutazione. Il mancato superamento non comporta attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Nel definire il percorso formativo e i contenuti degli insegnamenti, sono state individuate come obbligatorie le seguenti propedeuticità:

<i>Insegnamento</i>	<i>Insegnamento Propedeutico</i>
Matematica II	Matematica I
Meccanica razionale	Matematica II, Fisica generale
Elettrotecnica	Fisica generale
Fondamenti di meccanica delle strutture	Meccanica razionale
Meccanica applicata alle macchine	Meccanica razionale
Macchine	Fisica Tecnica
Costruzione di macchine	Meccanica applicata alle macchine Disegno di macchine, Fondamenti di meccanica delle strutture
Tecnologia meccanica	Disegno di macchine, Fisica generale, Matematica I
Misure meccaniche e termiche	Fisica generale, Fondamenti di meccanica delle strutture, Meccanica applicata alle macchine

È fortemente consigliata la conoscenza dei contenuti

<i>Per l'insegnamento</i>	<i>dell'insegnamento</i>
Disegno di macchine	Informatica applicata

Possono essere previste regole per l'accertamento della frequenza. I docenti che le ritenessero necessarie devono darne comunicazione ufficiale alla struttura didattica e agli studenti.

## **ARTICOLO 9 Piani di studio**

Il piano delle attività didattiche riportato nel Manifesto degli studi costituisce il piano ufficiale del corso di studio a cui si adeguano gli studenti iscritti ai relativi cicli e anni di corso.

Lo studente in corso può predisporre, in deroga al piano ufficiale, un piano di studi personale, nel rispetto dell'Ordinamento didattico e delle attività effettivamente attivate.

Il piano deve essere presentato per l'approvazione, di norma, entro il mese di ottobre. Deve essere predisposto su apposito modulo fornito dalla segreteria studenti e consegnato alla segreteria stessa che provvederà a iscriverlo a protocollo e trasmetterlo per la valutazione.

La struttura didattica valuta i piani di studio individuali, tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente.

Qualunque variazione al percorso formativo previsto dal Manifesto degli studi, che preveda variazioni di insegnamenti o diversa distribuzione degli insegnamenti negli anni di corso e/o nei semestri, si configura come piano di studio personale e, in quanto tale, deve essere sottoposto alla approvazione della struttura didattica.

## **ARTICOLO 10 Prova finale**

Il corso di studio si conclude con una prova finale che può consistere:

- a) in una prova scritta in cui lo studente dovrà dimostrare di aver conseguito conoscenze e capacità idonee allo svolgimento dell'attività professionale.
- b) nella discussione di un elaborato preparato in maniera autonoma dallo studente con la supervisione di almeno un docente del corso di studio.
- c) in altre tipologie di prova deliberate, in sostituzione, dal consiglio di corso di laurea.

La struttura didattica stabilisce la tipologia di prova finale e le attività dedicate.

La Commissione per la valutazione finale è composta da sette membri dell'Ateneo di Perugia ed è, di norma, presieduta dal Presidente del corso di studio. La Commissione decide a porte chiuse la votazione di laurea per gli studenti che hanno riportato valutazione positiva nella prova finale. Il punteggio finale è assegnato, sulla base di linee guida dettate dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria, tenendo conto del curriculum dello studente e della prova finale. La votazione è in centodecimi, con eventuale lode.

**TITOLO III**  
**Docenti –Tutor**

**ARTICOLO 11**  
**Docenti**

La programmazione della didattica erogata e le responsabilità didattiche degli insegnamenti è riportata al seguente indirizzo: <https://ing.unipg.it/didattica/offerta-formativa>

**ARTICOLO 12**  
**Orientamento e Tutorato**

Per le attività formative propedeutiche alle attività didattiche del Corso di studio si rimanda all'Art. 3 del presente Regolamento.

Per ogni studente immatricolato si prevede l'attribuzione di un tutor che svolga le funzioni previste dallo Statuto e dal Regolamento didattico di Ateneo.

Possono svolgere attività di tutorato:

- A) professori e ricercatori
- B) soggetti previsti dalla legge 170/2003.
- C) ulteriori soggetti previsti nel Regolamento didattico di Ateneo.

Qualora vengano immatricolati soggetti con disabilità, la struttura didattica provvederà, su richiesta degli interessati, e con il supporto del Dipartimento e dell'Ateneo, a mettere a disposizione mezzi strumentali, personale di supporto e quant'altro necessario in relazione agli specifici bisogni educativi speciali.

È previsto un servizio rivolto a favorire l'inserimento dei laureati mediante un comitato di indirizzo a cui partecipano anche Ordini professionali e Associazioni del mondo del lavoro.

**TITOLO IV**  
**Norme comuni**

**ARTICOLO 13**  
**Approvazione e modifiche al Regolamento**

Il Regolamento è approvato dal Consiglio Intercorso di Ingegneria Meccanica e dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria entro i termini indicati dall'Ateneo.

Annualmente si procede alla revisione del Regolamento, almeno per gli articoli del Titolo II.

In casi di comprovata necessità, modifiche al Regolamento possono essere proposte in corso d'anno, dalla struttura didattica competente e approvate dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria.

Il presente Regolamento è conforme all' Ordinamento didattico del corso di studio e al regolamento didattico di Ateneo.

Il Regolamento entra in vigore all'atto della sua emanazione con decreto rettorale e pubblicazione nell'Albo dell'Università.