



Dipartimento di Ingegneria Industriale DII
LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA
Classe L-9

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in “Ingegneria Meccanica” classe L-9, devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente e devono inoltre possedere adeguate conoscenze e competenze nelle seguenti materie:

Aritmetica e Algebra: Numeri interi: operazioni, scomposizione in fattori primi, divisibilità. Numeri razionali: operazioni, rappresentazione decimale. Numeri irrazionali. Numeri reali. Potenze e radici. Polinomi: operazioni, divisioni con resto, scomposizione in fattori. Frazioni algebriche. Funzioni. Progressioni aritmetiche e geometriche. Funzioni esponenziali. Logaritmi. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Semplici disequazioni di altro tipo (biquadratiche, razionali fratte, irrazionali, con valori assoluti, con esponenziali, con logaritmi). Sistemi di equazioni in due o tre incognite.

Geometria: Geometria sintetica piana: incidenza, perpendicolarità, parallelismo di rette; il postulato delle parallele. Teoremi di Talete, di Euclide, di Pitagora. Punti notevoli di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. Triangoli simili. Circonferenza e cerchio (corde, secanti, tangenti, arco capace di un dato angolo). Area di un poligono. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Semplici costruzioni con riga e compasso. Elementi di geometria analitica del piano. Geometria dello spazio: posizioni reciproche di rette e piani nello spazio. Similitudini nello spazio. Area della superficie e volume di prisma, piramide, cilindro, cono, sfera.

Trigonometria: Misura di un angolo in gradi e radianti. Definizioni di seno, coseno e tangente e loro proprietà. Teoremi riguardanti la somma e la bisezione degli archi. Teoremi dei seni e di Carnot. Teoremi di addizione per le funzioni seno e coseno. Area di un triangolo. Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni trigonometriche. Risoluzione di problemi riguardanti figure piane.

Meccanica elementare: Grandezze scalari e vettoriali, velocità, accelerazione, forza, massa, lavoro, energia e relative unità di misura. Principali leggi della statica e della dinamica. Pressione. Proprietà dei fluidi.

Termodinamica: Temperatura e sue scale. Equazione di stato dei gas perfetti. Teoria cinetica dei gas. Primo e secondo principio della termodinamica.

Elettrologia: Grandezze elettriche e unità di misura. Campi elettrostatici. Condensatori. Corrente elettrica e tensione. Legge di Ohm. Circuiti elettrici elementari. Campo magnetico: definizioni e proprietà. Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche.

Acustica-Ottica: Proprietà, propagazione, riflessione, rifrazione e interferenza delle onde meccaniche. Propagazione, riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione e natura elettromagnetica della luce

Chimica: struttura della materia, Simbologia chimica, Stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido- riduzione

Logica: Distinguere conclusioni vere e false da premesse assegnate, distinguere gli assiomi dalle definizioni e dai teoremi, distinguere in un teorema tesi ed ipotesi oppure condizioni necessarie e sufficienti, nel riconoscere il ruolo logico di esempi e controesempi e del ragionamento per assurdo.

Lingua inglese: Livello intermedio, valutato tramite certificazione di livello B1 del Consiglio d'Europa (o certificazioni di livello superiore) o con accertamento diretto tramite specifica prova.

Il possesso di tali conoscenze competenze per l'immatricolazione verranno verificate attraverso una prova di ammissione con esito non vincolante. Se la verifica non è positiva, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi.



Dipartimento di Ingegneria Industriale DII
LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA
Classe L-9

La prova finale per il Corso di laurea in Ingegneria Meccanica – **Curriculum Formativo** consiste nello svolgimento di una delle attività seguenti:

1. Approfondimento di una tematica di interesse, concordata con un docente. Comprende:
 - ricerca bibliografica, attenta alla verifica delle fonti consultate;
 - stesura di un testo organico di presentazione della tematica (max 30 pagine);
 - discussione orale con la Commissione incaricata, con il supporto di slide.
2. Applicazione e/o sviluppo di una metodologia di analisi, calcolo, simulazione o prova ad un caso pratico, con la supervisione di un docente. Comprende:
 - avvio all'utilizzo di una metodologia di calcolo, software di modellazione o simulazione, apparecchiatura di prova sperimentale;
 - sviluppo dell'attività assegnata, analisi e documentazione dei risultati ottenuti nelle modalità più efficaci per la specifica attività svolta;
 - discussione orale con la Commissione incaricata, con il supporto di slide.

La prova finale per il Corso di laurea in Ingegneria Meccanica – **Curriculum Industriale** consiste nello sviluppo di una relazione sull'attività svolta durante il tirocinio (max 30 pagine) e nella discussione orale davanti una Commissione incaricata, mediante il supporto di slide

Di norma l'impegno effettivo dello studente per la prova finale deve essere di circa 75 ore e l'attività svolta entro un periodo massimo di due mesi.

L'esito della prova finale viene verbalizzato dalla Commissione: tale verbale rappresenta l'unico atto formale che viene conservato dalla Segreteria studenti con il supporto del Servizio didattica DII.