



**Dipartimento di Ingegneria Industriale DII**  
**LAUREA IN INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI- Classe L-9**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in “Ingegneria Chimica e dei Materiali” 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 ossidazione

**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.