

PROVA DI AMMISSIONE L-4 e L-9 AA 2021/2022

La prova di ammissione ai Corsi di Laurea in “Ingegneria Industriale” e “Design per l’Industria Sostenibile e il Territorio” consiste in diverse sezioni che hanno lo scopo di accertare le conoscenze di base dell’aspirante studente. Ogni quesito è accompagnato da quattro possibili risposte delle quali solo una è corretta. Per ciascun quesito viene assegnato un punteggio base:

- 1 punto per ogni risposta esatta;
- 0 punti per ogni risposta non data;
- -0,25 punti per ogni risposta sbagliata.

Le sezioni relative ai quesiti cui rispondere sono: logica, matematica, fisica, chimica e comprensione verbale.

La sezione di **logica** ha il fine di verificare le attitudini allo studio dello studente nei Corsi di Laurea in “Ingegneria Industriale” e “Design per l’Industria Sostenibile e il Territorio”.

La sezione di **matematica** contiene quesiti sui seguenti argomenti:

- Aritmetica e Algebra: Proprietà e operazioni dei numeri interi, razionali e reali. Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi. Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali.
- Geometria: Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, poligoni regolari) e solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi).
- Geometria analitica e funzioni: Coordinate cartesiane. Il concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici come circonferenze, ellissi e parabole. Grafici e proprietà delle funzioni potenza, logaritmo ed esponenziale. Calcoli con l’uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.
- Trigonometria: Proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

La sezione di **fisica** contiene quesiti sui seguenti argomenti:

- Meccanica: Grandezze scalari e vettoriali. Unità di misura e definizione di grandezze fisiche come spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza. Principi della dinamica.
- Termodinamica: Temperatura, calore, calore specifico, equazione di stato dei gas perfetti. Conoscenze di base dei principi della termodinamica.
- Elettromagnetismo e Ottica: Legge di Coulomb, campo elettrico e condensatori. Campo magnetico, corrente elettrica, leggi di Ohm. Conoscenze di base della radiazione elettromagnetica. Riflessione e rifrazione della luce; indice di rifrazione; prismi.

La sezione di **chimica** contiene quesiti sui seguenti argomenti:

- Chimica di base: Struttura di atomi e molecole. Simbologia chimica e formule ed equazioni chimiche. Concetto di mole e semplici calcoli stechiometrici
- Proprietà della materia: proprietà chimiche e fisiche, Proprietà intensive ed estensive: esempi. Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato: definizioni.
- Soluzioni: Definizioni di acido, di base e di pH.

La sezione di **comprensione verbale** è volta a valutare le attitudini dello studente e comprende domande di verifica delle abilità linguistiche, la comprensione del testo, i ragionamenti deduttivi e i problemi verbali.

Il tempo a disposizione per la prova è di 80 minuti.

La tabella sottostante illustra la numerosità delle domande totale e per ogni argomento e i parametri di pesatura utilizzati per il calcolo dei punteggi finali in ognuno dei due Corsi di Studio.

Lo studente, svolgendo un unico test otterrà due punteggi finali, relativi ai due corsi, calcolati come somma dei punteggi pesati ottenuti in ogni singolo quesito. I punteggi pesati di ogni quesito vengono ottenuti moltiplicando il punteggio base ed il peso relativo ad ogni sezione.

Per ciascun Corso di Studio, il test è superato se lo studente consegue un voto, arrotondato all'intero più vicino, maggiore o uguale a 15/40.

| Sezioni | Numero quesiti | Pesi Ingegneria Industriale | Pesi Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio |
|----------------------|-----------------------|------------------------------------|--|
| Logica | 5 | 1 | 1 |
| Matematica | 15 | 1,2 | 1 |
| Fisica | 7 | 1,4 | 0,6 |
| Chimica | 3 | 1,4 | 0,6 |
| Comprensione Verbale | 10 | 0,3 | 1,4 |
| Totale | 40 | | |