



## Corso di Preparazione al Test di Ingegneria

Si comunica che è prevista l'organizzazione di un corso per potenziare le competenze scientifiche degli studenti iscritti al quarto e all'ultimo anno delle scuole superiori. La finalità del corso è quella di consentire agli studenti che ambiscano a frequentare corsi universitari presso il Politecnico di Milano, di potenziare la loro preparazione in matematica, in vista del superamento del test di ingresso, che potrà essere svolto anticipatamente già a partire dal mese di marzo.

Le date e gli argomenti sono indicati di seguito:

### 1) Aritmetica

**Martedì 12 marzo, ore 14:30, aula V07**

Scomporre un numero intero in fattori primi. Rappresentare un numero intero in base diversa dalla decimale. Conoscere la differenza tra numeri razionali e irrazionali. Eseguire calcoli con i numeri periodici e con le frazioni. Riconoscere se due frazioni sono equivalenti e saperle confrontare. Operare con disuguaglianze. Conoscere le proprietà e saper eseguire calcoli con le potenze e le radici. Saper usare le usuali regole dell'arrotondamento sui numeri decimali ed eseguire stime dei risultati di calcoli numerici. Calcolare percentuali.

Svolgimento di test con domande di matematica.

### 2) Algebra

**Lunedì 19 marzo, ore 14:30, aula V07**

Operare con espressioni algebriche o razionali fratte, numeriche o letterali. Trasformare un'espressione in un'altra equivalente. Sommare, moltiplicare, dividere, fattorizzare polinomi. Trovare il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo di polinomi. Conoscere la relazione tra fattorizzazione di un polinomio e ricerca delle sue radici. Semplificare o trasformare in una equivalente un'equazione o una disequazione. Risolvere equazioni e disequazioni algebriche di primo grado, di secondo grado, razionali fratte e con radicali. Riconoscere la risolubilità di equazioni e disequazioni in casi particolari. Risolvere sistemi algebrici di primo e di secondo grado. Saper operare con valori assoluti di numeri o di espressioni algebriche.

Svolgimento di un test con domande di matematica.

### 3) Geometria

**Martedì 26 marzo, ore 14:30, aula V07**

Conoscere i concetti fondamentali della geometria sintetica del piano e dello spazio (parallelismo, ortogonalità, similitudine, poligoni e poliedri, circonferenza e cerchio, sfera, ecc.). Saper realizzare costruzioni geometriche elementari. Calcolare perimetri, aree, volumi di figure elementari nel piano e nello spazio.

Svolgimento di un test con domande di fisica e matematica.

### 4) Geometria analitica

**Martedì 9 aprile, ore 14:30, aula V07**

Conoscere le nozioni fondamentali della geometria analitica del piano e dello spazio. Interpretare geometricamente equazioni e sistemi algebrici di primo e di secondo grado. Conoscere le equazioni o disequazioni che definiscono semplici luoghi geometrici (circonferenza, cerchio, ellisse, parabola, iperbole, sfera, ecc.). Saper tradurre analiticamente semplici proprietà e problemi geometrici.

Svolgimento di un test con domande di fisica e matematica.





## 5) Trigonometria

**Martedì 16 aprile, ore 14:30, aula V07**

Convertire le misure degli angoli dai gradi ai radianti e viceversa. Sapere le relazioni fra gli elementi (lati, angoli) di un triangolo. Conoscere e saper utilizzare le principali formule trigonometriche per risolvere semplici problemi geometrici.

Svolgimento di un test con domande di fisica e matematica.

## 6) Funzioni

**Martedì 23 aprile, ore 14:30, aula V07**

Conoscere la definizione, l'andamento grafico e le principali proprietà delle funzioni fondamentali (potenze, esponenziali, logaritmi, seno, coseno, ecc.). Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche, trigonometriche.

Svolgimento di un test con domande di fisica, matematica e comprensione verbale.

## 7) Probabilità e statistica

**Martedì 30 aprile, ore 14:30, aula V07**

Risolvere semplici problemi di conteggio (permutazioni, combinazioni, ecc.). Calcolare media, varianza, frequenze relative ed assolute di un assegnato insieme di dati. Saper tradurre percentuali in frequenze relative, e viceversa. Saper interpretare diagrammi di frequenze ed istogrammi.

Svolgimento di un test con domande di fisica, matematica e comprensione verbale.

## 8) Logica

**Martedì 7 maggio, ore 14:30, aula V07**

Saper operare con gli insiemi. Riconoscere ipotesi e tesi di un teorema. Riconoscere se una data condizione è necessaria o sufficiente. Usare propriamente locuzioni della lingua italiana con valenza logica ("se ... allora ..."; "per ogni ..."; "esiste almeno un ..."; ecc.). Analizzare la correttezza di una deduzione individuando eventuali errori di ragionamento. Saper negare una proposizione e comprendere un ragionamento per assurdo.

Svolgimento di un test con domande di fisica, matematica e comprensione verbale.

## 9) Test di fisica

**Martedì 28 maggio, ore 14:30, aula V07**

Test di fisica.

Esempi di test di fisica.

Il corso si svolgerà presso il Polo Territoriale di Como: aula V07 (via Valleggio 11).

Per informazioni sulle modalità di iscrizione rivolgersi al proprio Istituto o contattare l'ufficio orientamento del Polo Territoriale di Como (e-mail: [orientamento@como.polimi.it](mailto:orientamento@como.polimi.it) - Tel. 031.332.7366).

