



UNIVERSITÀ

**LUM**

GIUSEPPE  
DEGENNARO

**Test di Valutazione (TdV)**  
**Corso di studi di Ingegneria LUM**  
**"Giuseppe Degennaro"**  
**Anno Accademico 2023-2024**

**Corsi di Laurea Triennale**  
**in Ingegneria Informatica per la**  
**Transizione Digitale (L-8) ed Ingegneria**  
**Gestionale (L-9)**



UNIVERSITÀ

**LUM**

GIUSEPPE  
DEGENNARO

## Indice

Introduzione	2
Calendario A.A. 2023-2024	2
In cosa consiste il Test	3
Conoscenze minime richieste per Matematica e Logica	4



## Introduzione

Il presente documento illustra le modalità di svolgimento del Test di Verifica (TdV) dei prerequisiti e delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti immatricolati nei Corsi di Studio di Ingegneria Informatica per la Transizione Digitale (L-8) ed Ingegneria Gestionale (L-9), presso la Libera Università Mediterranea (LUM "Giuseppe Degennaro").

Il Test di Verifica è, ai sensi dell'Art. 11 Comma 3 dei Regolamenti Didattici dei CdS in Ingegneria Informatica per la Transizione Digitale ed Ingegneria Gestionale, volto a verificare nozioni e abilità acquisite nel percorso formativo precedente. Il suo esito non ha effetti sul processo di immatricolazione.

## Calendario A.A. 2023-2024

- 14/09/2023 ore 10
- 28/09/2023 ore 10
- 12/10/2023 ore 10
- 26/10/2023 ore 10
- 16/11/2023 ore 10
- 14/12/2023 ore 10



## In cosa consiste il Test

Ai sensi del comma 5 dell'Art. 11 dei Regolamenti Didattici dei CdS in Ingegneria Informatica per la Transizione Digitale ed Ingegneria Gestionale, il TdV si struttura come segue:

### Sezione di Matematica e Logica

20 quesiti a risposta multipla, composto da 4 soluzioni di cui solo una è esatta e corretta. Ogni risposta esatta vale un punto e le risposte inesatte valgono zero.

Non sono permesse calcolatrici. Il test si svolgerà in presenza presso la sede dell'Università LUM e si giudica superato se il punteggio totale risulta maggiore o uguale a 10.

I quesiti sono formulati tenendo conto dei programmi ministeriali degli istituti superiori (per maggiori informazioni si fa riferimento alla sezione "Conoscenze minime richieste").

### Sezione Inglese

10 quesiti a risposta multipla, composto da 4 soluzioni di cui solo una è esatta e corretta. Ogni risposta esatta vale un punto e le risposte inesatte valgono zero.

Il test si svolgerà in presenza presso la sede dell'Università LUM e si giudica superato se il punteggio totale risulta maggiore o uguale a 5.

I quesiti sono formulati tenendo conto dei programmi ministeriali degli istituti superiori e sono simili a quelli dei test INVALSI (5° Superiori).



## Conoscenze minime richieste per Matematica e Logica

### ARITMETICA

- Numeri primi e scomposizione in fattori primi.
- Rappresentazione di un numero intero in base diversa dalla decimale.
- Numeri razionali e irrazionali.
- Eseguire calcoli con i numeri periodici e con le frazioni. Riconoscere se due frazioni sono equivalenti e saperle confrontare.
- Operazioni con disuguaglianze.
- Calcoli con le potenze e le radici.

### ALGEBRA

- Espressioni algebriche o razionali fratte, e numeriche. Espressioni equivalenti. Valori assoluti di numeri o di espressioni algebriche
- Somma, moltiplicazione, divisione, fattorizzazione di polinomi e ricerca delle radici.
- Massimo comune divisore e il minimo comune multiplo di polinomi. Valori assoluti di numeri o di espressioni algebriche
- Semplificare o trasformare in una espressione equivalente un'equazione o una disequazione.
- Risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado, razionali fratte e con radicali. Casi particolari.
- Risoluzione di sistemi algebrici di primo e di secondo grado.

### FUNZIONI e TRIGONOMETRIA

- Definizione, andamento grafico e principali proprietà delle funzioni fondamentali: potenze, esponenziali, logaritmi, seno, coseno, tangente, etc.
- Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche, trigonometriche.
- Conoscere e saper utilizzare le principali formule trigonometriche per risolvere semplici problemi geometrici.
- Conversione delle misure degli angoli dai gradi ai radianti e viceversa.

### GEOMETRIA

- Geometria del piano e dello spazio:
  - parallelismo, ortogonalità, similitudine, poligoni e poliedri, circonferenza e cerchio, sfera, costruzioni geometriche elementari;
  - perimetri, aree, volumi di figure elementari nel piano e nello spazio.
- Geometria analitica del piano.
- Interpretazione geometrica delle equazioni e dei sistemi algebrici di primo e di secondo grado. Equazioni o disequazioni che definiscono semplici luoghi geometrici (circonferenza, cerchio, ellisse, parabola, iperbole, sfera, etc.).



## LOGICA

- Teoria elementare degli insiemi.
- Riconoscere ipotesi e tesi di un teorema. Condizioni necessarie e/o sufficienti.
- Operatori logici elementari:
  - $\rightarrow$  : "se ... allora ...";
  - $\forall$  : "per ogni ...";
  - $\exists$  : "esiste almeno un ...";
  - $\neg$  : negazione logica, negare una proposizione;
  - $\vee$  : "... oppure ..."

## STATISTICA

- Elementi di calcolo combinatorio: permutazioni, combinazioni, disposizioni, etc.
- Media, varianza, frequenze relative ed assolute di un assegnato insieme di dati ed istogrammi.

## FISICA

- Cinematica
- Meccanica: forze, lavoro
- Principi della Termodinamica

## **RIFERIMENTI E TESTI**

Il materiale di riferimento per la preparazione alla prova verrà fornito dalla segreteria studenti.

Gli argomenti elencati sopra sono inoltre inseriti in vari programmi scolastici pre-universitari e reperibili su molti testi in uso nelle Scuole Medie Superiori.

Si possono trovare vari testi su internet con semplici ricerche su Google. I test INVALSI per liceo scientifico e tecnico (5 superiore: **Prove Invalsi di Allenamento**) sono utili per esercitarsi non solo per Matematica e Logica ( <https://www.proveinvalsi.net/prove-invalsi-matematica.php> ma anche per Inglese e Comprensione del testo: <https://www.proveinvalsi.net/prove-invalsi-scuola-secondaria-secondo-grado.php>

Utili anche i seguenti testi di Giuseppe Bruzzaniti, Igor Mencattini:

- Geometria analitica. Vallardi ed.
- Trigonometria, Logaritmi, Esponenziali. Vallardi ed.