

## VADEMECUM CORSI ZERO

### PREMESSA

L'accesso al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica/Ingegneria Informatica è subordinato al possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si richiede altresì il possesso di una buona capacità di ragionamento logico e di una buona conoscenza della lingua italiana, della matematica elementare e dei principi basilari delle scienze sperimentali.

Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione vengono verificate tramite test CISIA TOLC-I di orientamento in ingresso, che prevede almeno una sezione di Matematica di base.

La verifica è da ritenersi non superata qualora lo studente non raggiunga un punteggio maggiore o uguale a 8 per la sezione "Matematica di Base" del test di ingresso ed un punteggio totale maggiore o uguale a 12 punti. In caso di verifica non positiva, lo studente può immatricolarsi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica/Ingegneria Informatica, ma viene ammesso con obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

Lo studente avrà l'obbligo di superare un test di recupero, che sancirà il superamento di tali obblighi formativi, prima di poter sostenere esami o valutazioni finali di profitto.

Il Dipartimento di afferenza di questi Corsi di Studio organizzano specifiche attività di supporto per il recupero degli OFA, tra cui i "Corsi Zero".

### CONTENUTI TRATTATI DURANTE IL CORSO ZERO E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Sono consigliati:

MOOC Matematica di Base: <https://lms.federica.eu/enrol/index.php?id=3>

Matematica Zero – Pearson

Precorso di Matematica: <https://people.dm.unipi.it/petronio/files/dida1516/AlgLin/precorso.pdf>

ARGOMENTO	TESTO DI RIFERIMENTO
<p style="text-align: center;"><b>Logica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ proposizioni vere e false</li><li>○ connettivi logici e loro negazioni</li><li>○ condizioni necessarie e sufficienti</li><li>○ predicati, quantificatore universale ed esistenziale</li><li>○ sillogismi e deduzioni</li><li>○ teoremi e dimostrazioni</li></ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 1 Unit 1</p> <p>Matematica Zero: Capitolo 3</p> <p>Precorso di Matematica: Capitolo 1</p>

<p style="text-align: center;"><b>Insiemistica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ unione, intersezione, complementare</li> <li>○ prodotto cartesiano</li> <li>○ funzioni e loro grafici</li> <li>○ elementi di combinatorica di base</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 1 Unit 3, Lezione 2 Unit 1, Lezione 3</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 1, 2, 4</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 1, 4</p>
<p style="text-align: center;"><b>Insiemi numerici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ numeri naturali e interi</li> <li>○ divisione con resto fra numeri interi</li> <li>○ cenni di fattorizzazione, MCD e mcm di numeri naturali</li> <li>○ numeri razionali, loro algebra e loro confronto</li> <li>○ numeri reali, semirette, intervalli e loro notazione</li> <li>○ valore assoluto e sue proprietà</li> <li>○ somma, prodotto e potenze di reali</li> <li>○ segno del prodotto, del rapporto e delle potenze</li> <li>○ il piano cartesiano e i grafici delle funzioni reali</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 1 Unit 2, Lezione 4</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 6, 8, 13</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 1, 4</p>
<p style="text-align: center;"><b>Polinomi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ somma e prodotto</li> <li>○ grado e sue proprietà</li> <li>○ divisione con resto</li> <li>○ fattorizzazione, MCD e mcm di due polinomi</li> <li>○ radici di un polinomio</li> <li>○ Teorema di Ruffini e Metodo di Ruffini</li> <li>○ formule risolutive per polinomi di I e II grado</li> <li>○ disequazioni polinomiali</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 5, Lezione 6 Unit 1,2,3, Lezione 7 Unit 1,2,3</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 7, 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitolo 5</p>
<p style="text-align: center;"><b>Funzioni razionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definizione e algebra delle funzioni razionali</li> <li>○ equazioni e disequazioni razionali</li> <li>○ sistemi di equazioni e disequazioni razionali</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 6 Unit 4, Lezione 7 Unit 4</p> <p>Matematica Zero: Capitolo 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 5, 7</p>
<p style="text-align: center;"><b>Funzioni irrazionali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definizione e proprietà delle radici</li> <li>○ le radici come potenze</li> <li>○ equazioni e disequazioni irrazionali</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 6 Unit 5, Lezione 7 Unit 5</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 14, 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 1, 7</p>

<p style="text-align: center;"><b>Funzioni esponenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definizione e proprietà dell'esponenziale</li> <li>○ grafici delle funzioni esponenziali</li> <li>○ equazioni e disequazioni esponenziali</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 9 Unit 1, 3, 5</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 15, 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 1, 7</p>
<p style="text-align: center;"><b>Funzioni logaritmiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definizione e proprietà dei logaritmi</li> <li>○ grafici delle funzioni logaritmiche</li> <li>○ equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 9 Unit 2, 4, 6</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 15, 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 1, 7</p>
<p style="text-align: center;"><b>Funzioni trigonometriche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ angoli e loro misura</li> <li>○ definizione delle funzioni trigonometriche</li> <li>○ funzioni trigonometriche inverse</li> <li>○ valori notevoli delle funzioni trigonometriche</li> <li>○ formule di somma, di duplicazione e di bisezione</li> <li>○ equazioni e disequazioni trigonometriche</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 10 e 11</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 16, 18</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 6, 7</p>
<p style="text-align: center;"><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ elementi di geometria analitica del piano</li> <li>○ rette, parabole, iperboli e ellissi</li> <li>○ espressione analitica di sottoinsiemi del piano</li> <li>○ triangoli e loro classificazione</li> <li>○ elementi di trigonometria applicata ai triangoli</li> </ul>	<p>Mooc Matematica di Base: Lezione 8</p> <p>Matematica Zero: Capitoli 9, 10, 11</p> <p>Precorso di Matematica: Capitoli 2, 3</p>