



# Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“Ettore Majorana”

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

[czis00200t@istruzione.it](mailto:czis00200t@istruzione.it) – [czis00200t@pec.istruzione.it](mailto:czis00200t@pec.istruzione.it) – [www.iismajorana.edu.it](http://www.iismajorana.edu.it)

Tel. 0968/749233 Cod.Un. UFNDXJ



C.M. CZIS00200T C.F. 98001020795



## CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - 1° BIENNIO – A.S. 2022/2023

**INDIRIZZO SCOLASTICO: MECCANICA e MECCATRONICA - GRAFICA e COMUNICAZIONE**

### DISCIPLINA: MATEMATICA

#### TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- Comprendere e utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando varianti e relazioni.
- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
- Competenze INVALSI.

#### TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

**Conoscenze:** conoscere sufficientemente almeno i seguenti nuclei tematici: i numeri, il calcolo letterale (monomi, polinomi, frazioni algebriche), il piano cartesiano e la rappresentazione grafica delle funzioni, le equazioni e le disequazioni di primo grado, i sistemi lineari, i radicali, le equazioni e le disequazioni di secondo grado.

**Abilità:** Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare semplici espressioni aritmetiche; Operare con i numeri interi e razionali; Calcolare semplici espressioni con potenze; Comprendere il concetto di approssimazione; Eseguire alcune operazioni con i polinomi; Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado di tipo polinomiale; Sviluppare semplici ragionamenti deduttivi; Semplificare un radicale e trasportare un fattore dentro e fuori una radice; Razionalizzare il denominatore di una frazione con un solo radicale quadratico; Risolvere semplici equazioni e disequazioni lineari a coefficienti irrazionali; Risolvere equazioni e disequazioni intere di secondo grado; Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate; Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando anche strumenti informatici.

**Competenze:** Comprendere e utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di base, rappresentandole anche sotto forma grafica; Confrontare semplici figure geometriche; Utilizzare un linguaggio coerente ed utilizzare i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative; Individuare le strategie adatte per la soluzione di semplici problemi.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
I° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri.</li> <li>Gli insiemi e la logica.</li> <li>Calcolo letterale – monomi – polinomi – frazioni algebriche.</li> <li>La geometria del piano.</li> <li>I triangoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi.</li> <li>Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>Calcolare semplici espressioni con potenze</li> <li>Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</li> <li>Eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni e disequazioni di primo grado.</li> <li>Rette parallele e perpendicolari.</li> <li>Quadrilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni e disequazioni e sistemi di primo grado.</li> <li>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche.</li> <li>Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</li> </ul>
II° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi lineari</li> <li>Radicali</li> <li>Teoremi di Euclide e Pitagora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni e disequazioni e sistemi di primo grado.</li> <li>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche.</li> <li>Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni e disequazioni di secondo grado e la parabola.</li> <li>Il piano cartesiano e la rappresentazione grafica delle funzioni</li> <li>Aspetti generali di una Circonferenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni e disequazioni e sistemi di secondo grado.</li> <li>Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate.</li> <li>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</li> <li>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando anche strumenti informatici.</li> </ul>