



# 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 - I 1° BIENNIO – A.S. 2022/2023

**INDIRIZZO SCOLASTICO:** Liceo Scienze Umane

**DISCIPLINA:** Fisica

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- Comprendere i concetti fondamentali della disciplina acquisendo consapevolmente il suo valore culturale, la sua evoluzione storica ed epistemologica
- Osservare ed identificare fenomeni
- Affrontare e risolvere problemi di fisica usando gli strumenti matematici del suo percorso didattico
- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della fisica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative
- Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale in particolare riguardo all'analisi critica dei dati, l'affidabilità di un processo di misura e costruzione e/o validazione di modelli
- Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

**Conoscenze:** Conoscere le grandezze fisiche fondamentali. Riconoscere le grandezze vettoriali da quelle scalari. Riconoscere un corpo solido da un punto materiale. Conoscere il significato di legge fisica e relative rappresentazioni.

**Abilità:** saper descrivere le fasi essenziali del metodo sperimentale, saper operare con grandezze scalari e vettoriali. Saper determinare le condizioni di equilibrio di un corpo o di un punto materiale. Saper distinguere e applicare in casi semplici le tre leggi della dinamica. Saper enunciare applicare i principi della termodinamica ai casi più semplici.

**Competenze:** svolgere compiti semplici in situazioni note, mostrare di possedere conoscenze ed abilità essenziali e saper applicare regole e procedure anche se guidato.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
III° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze fisiche</li> <li>• Vettori e forze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere la misura di una stessa grandezza rispetto a diverse unità di misura.</li> <li>• Esprimere i numeri in notazione scientifica e riconoscerne l'ordine di grandezza.</li> <li>• Leggi di proporzionalità.</li> <li>• Valutare l'errore massimo e l'errore statistico di una serie di misura ripetute, determinare l'errore di misura assoluto, relativo e percentuale di una grandezza;</li> <li>• Compilare una tabella di dati sperimentali e rappresentare i dati sul piano cartesiano.</li> <li>• Comporre e scomporre vettori per via grafica e per via analitica, uso delle funzioni seno e coseno per determinare le componenti cartesiane di un vettore, determinare il prodotto di un vettore per uno scalare e i prodotti scalare e vettoriale fra due vettori</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio dei corpi solidi</li> <li>• Pressione di una forza</li> <li>• Macchine semplici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le equazioni cardinali della statica</li> <li>• Determinare la pressione di una forza su una superficie</li> <li>• saper riconoscere e studiare l'equilibrio delle principali macchine semplici</li> </ul>

IV° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I fluidi e l'equilibrio</li> <li>• Cinematica</li> <li>• Dinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le leggi di Stevino, di Pascal e di Archimede nello studio dell'equilibrio di un fluido</li> <li>• Analizzare le condizioni di galleggiamento di un corpo</li> <li>• Descrivere il moto di un corpo</li> <li>• Saper interpretare esempi di applicazione dei tre principi della dinamica</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calore e temperatura</li> <li>• Trasmissione del calore e passaggi di stato</li> <li>• Termodinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper effettuare conversioni tra scale termometriche Calcolare la dilatazione termica di un corpo</li> <li>• Applicare le leggi della termologia per calcolare le quantità di calore</li> <li>• Saper distinguere le trasformazioni reversibili da quelle irreversibili.</li> <li>• Saper rappresentare graficamente il lavoro termodinamico.</li> </ul>