

	 MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI" <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 www.liceocrespi.edu.it E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D	
	 FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020  <p>Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV</p>	
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)		

a.s 2023/24

Saperi e competenze essenziali per il saldo del debito di matematica e fisica

N.B.: Nell'ambito di ciascun biennio, ogni studente deve considerare, tra quelli sopra elencati, solo gli argomenti effettivamente svolti nell'anno scolastico in corso.

DISCIPLINA	ANNO DI CORSO	COMPETENZE	SAPERI ESSENZIALI
Matematica	I biennio per tutti gli indirizzi	Saper risolvere un'espressione numerica	Sa operare con i numeri razionali Sa applicare le proprietà delle potenze
		Saper operare con gli insiemi	Sa fare l'unione, l'intersezione e la differenza tra due insiemi Sa risolvere semplici problemi utilizzando gli insiemi
		Saper operare con i monomi e i polinomi	Sa risolvere semplici espressioni contenenti monomi e polinomi Sa scrivere l'espressione algebrica di semplici modelli matematici Sa applicare le regole del quadrato del binomio e della somma per differenza
		Saper risolvere un semplice problema utilizzando il modello delle equazioni/disequazioni lineari ad un'incognita	Sa risolvere equazioni e disequazioni numeriche intere di primo grado Sa individuare l'incognita in un problema, sa scriverne l'equazione risolvente e sa trovarne la soluzione

		Saper dimostrare un problema di congruenza dei triangoli	<p>Conosce i criteri di congruenza dei triangoli</p> <p>Riconosce ipotesi e tesi di un enunciato</p> <p>Sa disegnare una figura appropriata per l'enunciato</p> <p>Sa dimostrare semplici problemi di congruenza tra triangoli</p>
		Saper rappresentare e interpretare il grafico di una funzione	<p>Conosce il concetto di funzione</p> <p>Rappresenta il grafico di una funzione di proporzionalità diretta, inversa e di una funzione lineare</p> <p>Sa risolvere semplici problemi di scelta sia con metodo algebrico sia con metodo grafico</p>
		Saper operare con i radicali	<p>Sa svolgere le principali operazioni coi radicali e semplificare semplici espressioni numeriche e algebriche</p> <p>Sa razionalizzare i denominatori</p>
		Saper operare con i sistemi di equazioni lineari	Sa riconoscere e risolvere i sistemi lineari applicando in maniera appropriata i vari metodi risolutivi
		Saper operare con i sistemi di disequazioni lineari	Sa risolvere un sistema di disequazioni intere
		Saper operare con le rette nel piano cartesiano	<p>Sa riconoscere l'equazione di una retta e ne sa rappresentare il grafico</p> <p>Sa riconoscere le equazioni di rette parallele e perpendicolari</p> <p>Sa risolvere semplici problemi sulle rette</p>
		Saper operare con i teoremi di Pitagora ed Euclide	Sa risolvere semplici problemi con i triangoli rettangoli
	II biennio per tutti gli indirizzi	Saper operare con espressioni di II grado	<p>Sa risolvere equazioni, disequazioni, sistemi e problemi di II grado</p> <p>Sa rappresentare una parabola nel piano cartesiano</p> <p>Sa determinare le intersezioni tra una retta e una parabola</p>

		Saper risolvere disequazioni frazionarie di I e di II grado	<p>Sa risolvere una disequazione fratta di I grado</p> <p>Sa risolvere una disequazioni di II grado</p> <p>Sa risolvere una disequazione di II grado fratta</p>
		Saper operare con la circonferenza	<p>Sa rappresentare una circonferenza nel piano cartesiano</p> <p>Sa scrivere l'equazione di una circonferenza dato centro e raggio</p> <p>Sa determinare le intersezioni tra una retta e una circonferenza</p>
		Saper operare con le coniche (ellisse - iperbole)	<p>Sa tracciare il grafico delle coniche affrontate in classe</p> <p>Sa risolvere semplici problemi con le coniche affrontate in classe</p>
		Saper operare con le funzioni trascendenti (goniometriche, esponenziali e logaritmi)	<p>Conosce il concetto di seno, coseno e tangente e applica le loro principali proprietà</p> <p>Conosce i teoremi dei triangoli rettangoli e li sa applicare in semplici contesti noti</p> <p>Conosce e applica la definizione di logaritmo</p> <p>Sa tracciare il grafico di semplici funzioni trascendenti (goniometriche, esponenziali e logaritmiche)</p> <p>Sa risolvere anche graficamente semplici equazioni contenenti funzioni trascendenti (goniometriche, esponenziali e logaritmiche)</p> <p>Sa risolvere anche graficamente semplici disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>
		Conoscere e usare elementi di base di statistica e probabilità	<p>Sa calcolare e interpretare frequenze, indici di posizione e dispersione.</p> <p>Sa interpretare istogrammi, grafici a dispersione e altri grafici.</p> <p>Conosce le definizioni di probabilità e la relazione tra probabilità e insiemistica.</p> <p>Sa calcolare la probabilità dell'unione, intersezione e complementare di eventi, e riconoscere eventi incompatibili e indipendenti, nel contesto di semplici problemi.</p>

Fisica	II biennio per tutti gli indirizzi	Distinguere grandezze e unità di misura	Sa riconoscere le grandezze del SI e le rispettive unità di misura Sa passare da un'unità di misura all'altra
		Saper descrivere i moti rettilinei e bidimensionali	Conosce e applica, in semplici problemi, le leggi dei moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato, circolare uniforme e parabolico.
		Calcolo vettoriale	Sa operare con i vettori, in particolare sa: - fare la somma e la differenza di vettori - moltiplicare un vettore per uno scalare - trovare le componenti cartesiane di un vettore
		Statica	Conosce i principali tipi di forze Sa risolvere semplici problemi sulle condizioni di equilibrio del punto materiale
		Dinamica	Conosce i principi della dinamica Sa spiegare i fenomeni trattati in classe in base ai principi della dinamica
		Lavoro, energia cinetica e potenziale	Affronta semplici problemi utilizzando i concetti di lavoro, energia cinetica e la legge di conservazione dell'energia
		Gravitazione universale	Conosce e applica in contesti noti le leggi di Keplero Conosce e applica in contesti noti la legge di gravitazione universale
		Equilibrio dei fluidi	Conosce e applica in contesti noti il concetto di pressione e le leggi dell'idrostatica
		Calore e temperatura	Conosce e applica in contesti noti le leggi della dilatazione dei solidi Conosce e applica in contesti noti le leggi fondamentali della calorimetria Conosce l'equazione dei gas perfetti, i due principi della termodinamica e sa risolvere semplici problemi relativi le trasformazioni termodinamiche

		Onde e luce	Conosce il concetto di onda e le sue proprietà Conosce i principali fenomeni connessi alla propagazione delle onde
--	--	-------------	---