

# PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE 1CS

Anno scolastico 2015/1016

Prof.ssa Esposito Veronica

Testo: "I Perché della Fisica - per il primo biennio del Liceo Scientifico"  
Consonni, Pizzorno, Ragusa - Tramontana Editore

## 1. Le grandezze fisiche

Grandezza fisica e sua misura, il metodo sperimentale, confronto fra lunghezze, il S.I. di misura, operazioni con le grandezze fisiche, notazione esponenziale scientifica, ordine di grandezza, le unità di misura delle grandezze fondamentali, grandezze fondamentali e derivate.

## 2. La misura

Strumenti di misura e loro caratteristiche, Misure dirette e indirette, gli errori di misura, errori casuali e sistematici, valor medio, errore assoluto, errore relativo e percentuale, scarto quadratico medio, teoria e algebra degli errori.

## 3. La relazione fra le grandezze fisiche

La proporzionalità diretta e inversa con esempi e relativi grafici, a proporzionalità quadratica diretta e inversa con esempi e relativi grafici.

## 4. I vettori

Grandezze fisiche scalari e vettoriali, seno e coseno di un angolo, scomposizione di un vettore nel piano cartesiano, somma e differenza di vettori, il vettore risultante, prodotto di un vettore per uno scalare, prodotto scalare e vettoriale (cenni).

## 5. La temperatura e il calore

La temperatura e le sue unità di misura, la dilatazione termica lineare, la dilatazione termica superficiale, la dilatazione termica volumetrica, il comportamento anomalo dell'acqua, il calore e i metodi di trasferimento, capacità termica e calore specifico, scambio di calore e equilibrio termico, il calore latente nel cambiamento di stato, lettura del grafico temperatura-calore.

## 6. Le forze

La forza come grandezza vettoriale, la forza peso, differenza tra massa e peso di un corpo, la forza elastica, condizione di equilibrio, le forze fondamentali.

## 7. I raggi luminosi e gli strumenti ottici

L'ottica geometrica, la natura corpuscolare e ondulatoria della luce, le leggi della riflessione e della rifrazione, l'angolo limite e la riflessione totale, i fenomeni del miraggio e della Fata Morgana, la diffusione e la dispersione della luce, l'immagine di un oggetto prodotta da uno specchio piano, gli specchi sferici, le lenti, la legge dei punti coniugati, il funzionamento di alcuni strumenti ottici.

**Disciplina: FISICA**  
**Classe: 1CS**  
**Docente: Esposito Veronica**

**Testo di riferimento:**  
**Consonni, Pizzorno, Ragusa, "I Perché della Fisica", Tramontana**



## **COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE**

Si consiglia di effettuare un ripasso di tutte le argomentazioni trattate durante l'anno (si veda il programma svolto), cercando di svolgere gli esercizi proposti non in "blocco", ma distribuiti nel corso delle vacanze, affinché si possa ritornare a scuola arricchiti del percorso svolto. Si invita a fare uno schema riassuntivo per ogni capitolo ripassato, poiché sarà costruttivo nel proseguimento degli studi. Si propone anche di attingere dal materiale (schemi, esercitazioni ed esercizi svolti) inviati via mail dall'insegnante durante l'anno scolastico. Gli esercizi vanno svolti con attenzione, cura e ordine. Buon lavoro!

Pag. 22 es. 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12; pag. 23 es. 13, 15, 21, 22; pag. 24 es. 25, 28, 29, 31, 33; pag. 25 es. 34, 35, 36, 37; pag. 26 es. 39, 40, 43, 44, 45, 46.

Pag. 51 es. 1, 2, 3, 4, 9, 10; pag. 52 es. 12, 15, 16, 19, 21, 23; pag. 53 es. 25, 28, 33, 34; pag. 54 es. 36, 37, 39, 48, 49; pag. 55 es. 51; pag. 56 es. 52, 53, 54, 55, 59; pag. 57 es. 68, 69, 70; pag. 58 es. 73, 74, 75.

Pag. 81 es. 6, 7, 8, 9; pag. 82 es. 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20; pag. 83 es. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28.

Pag. 113 es. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; pag. 115 es. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21; pag. 116 es. 22, 23; pag. 117 es. 25, 30, 31, 32, 33; pag. 118 es. 34, 35, 36, 40; pag. 120 es. 45, 46, 48, 50, 52, 53, 54.

Pag. 155 es. 3, 4, 5; pag. 156 es. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Pag. 365 es. 1, 3, 7, 9, 11; pag. 366 es. 12, 13, 14, 15, 16; pag. 367 es. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26; pag. 368 es. 28, 32, 33, 36.

Pag. 405 es. 1, 2, 3; pag. 406 es. 7, 9; pag. 407 es. 14, 15, 16, 17; pag. 409 es. 23, 24, 25.



Resto a disposizione per chiarimenti ed eventuale materiale didattico.  
Colgo l'occasione per augurare a voi e alle vostre famiglie buone vacanze.  
Prof.ssa Esposito V.

