

LICEO SCIENTIFICO 'C. CATTANEO'	ANNO SCOLASTICO 2022- 2023
CLASSE 4^ F	PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA
DOCENTE	ANNA PANELLA

Libro di testo:

James S. Walker, Il Walker Corso di Fisica, Volume 1, Pearson per le Scienze

Ugo Amaldi, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu, onde, campo elettrico e magnetico, Volume 2, Zanichelli

Capitolo 7/Volume 1	La dinamica dei fluidi
Fluidi reali e fluidi ideali, l'equazione di continuità, l'equazione di Bernoulli, applicazione dell'equazione di Bernoulli, il moto nei fluidi viscosi	
Capitolo 8/Volume 1	I gas e la teoria cinetica
Temperatura e comportamento termico del gas, gas ideali, le leggi dei gas ideali, la teoria cinetica dei gas, energia e temperatura	
Capitolo 9/Volume 1	Le leggi della termodinamica
Introduzione alla termodinamica, il primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, trasformazione isobara, trasformazione isocora, trasformazione isoterma, trasformazione adiabatica, il secondo principio della termodinamica, i cicli termodinamici, l'entropia, il terzo principio della termodinamica	
Capitolo 12/Volume 2:	Le onde e il suono
I moti ondulatori, le onde periodiche, le caratteristiche delle onde sonore, l'effetto Doppler, le onde armoniche, sovrapposizione di onde lungo una retta, le onde stazionarie, l'interferenza in un piano e nello spazio, la diffrazione	
Capitolo 13/Volume 2	La natura della luce
La riflessione e la rifrazione in sintesi, onde e corpuscoli, le onde luminose e i colori, l'energia della luce, l'interferenza della luce e l'esperimento di Young, l'interferenza per doppia riflessione, la diffrazione della luce	
Capitolo 14/Volume 2	La carica elettrica e la legge di Coulomb
I corpi elettrizzati e la carica elettrica, la legge di Coulomb, la polarizzazione degli isolanti	
Capitolo 15/Volume 2	Il campo elettrico
Il vettore campo elettrico, le linee del campo elettrico, il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie, il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss, il campo elettrico di una distribuzione piana e infinita di carica, altri campi elettrici con particolari simmetrie	
Capitolo 16/Volume 2	Il potenziale elettrico
L'energia potenziale elettrica, dall'energia potenziale al potenziale elettrico, le superfici equipotenziali	
Capitolo 17/Volume 2	I conduttori carichi
L'equilibrio elettrostatico dei conduttori, l'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate, la capacità elettrostatica, il condensatore piano, i condensatori in parallelo e in serie, l'energia immagazzinata in un condensatore	