

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 06 maggio 2022	

ANNO SCOLASTICO	2021/2022
CLASSE	4L
MATERIA	FISICA
DOCENTE	MARCO SELVA

IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA

- Il moto browniano
- Calcolo della pressione e dell'energia cinetica media di un gas perfetto
- Legame tra velocità e temperatura
- L'energia interna di un gas perfetto

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

- Trasformazioni reali, trasformazioni quasistatiche e variabili di stato
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica e le sue applicazioni
- Il calore specifico a volume costante e il calore specifico a pressione costante
- Le trasformazioni adiabatiche
- Le macchine termiche
- Il secondo principio della termodinamica nei suoi tre enunciati
- Trasformazioni reversibili e irreversibili
- Il teorema e il ciclo di Carnot
- Il frigorifero e la pompa di calore

L'ENTROPIA

- La diseguaglianza di Clausius
- L'entropia di un sistema isolato e non isolato
- Il quarto enunciato del secondo principio
- Stati macroscopici e stati microscopici; l'equazione di Boltzmann per l'entropia

LE ONDE MECCANICHE

- Onde trasversali e longitudinali
- Le onde periodiche e le onde armoniche
- Interferenza e diffrazione
- **Onde sonore:** limiti di udibilità, intensità sonora, livello di intensità sonora (decibel), l'eco, le onde stazionarie, i battimenti, l'effetto Doppler

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 06 maggio 2022	

- **La luce:** la natura della luce, interferenza e diffrazione (esperimento di Young, diffrazione da singola fenditura), lo spettro della luce (prevenzione esposizione ai raggi UV, origine dei colori), la rifrazione, l'angolo limite. Effetti luminosi: l'arcobaleno e la diffrazione generata dalle dita ravvicinate

MODELLI FISICI PER IL CLIMA

- Alcuni semplici modelli climatici
- Effetto serra naturale e antropogenico
- Cause effetto serra antropogenico: il riscaldamento climatico
- Conseguenze del riscaldamento climatico

ELETTROSTATICA

- L'elettrizzazione per strofinio
- Conduttori e isolanti
- La legge di Coulomb nel vuoto e nella materia
- Il campo elettrico
- Le linee di campo elettrico

Menaggio, _____

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE
