

I moti ondulatori.  
Onde trasversali e longitudinali.  
Il suono ed altri tipi di onde.  
Fronti d'onda e raggi  
Le onde periodiche.  
Lunghezza d'onda e ampiezza.  
Velocità di propagazione.  
Propagazione attraverso una corda tesa.  
Velocità del suono e l'eco.  
Le caratteristiche delle onde sonore.  
Altezza, intensità e timbro.  
Le note musicali.  
La scala maggiore naturale.  
La scala temperata.  
L'intensità di un onda sonora.  
Il livello di intensità sonora e i decibel.  
L'effetto doppler.  
Sorgente ferma e ricevitore in movimento.  
Sorgente in movimento ed osservatore fermo.  
Sorgente e ricevitore entrambi in movimento.  
Onde armoniche.  
La legge delle onde armoniche in un punto fissato ('film').  
La legge delle onde armoniche in un istante fissato ('fotografia')  
La fase iniziale.  
Le onde armoniche.  
Sovrapposizione delle onde lungo una retta.  
Interferenza costruttiva e distruttiva.  
I battimenti.  
Le onde stazionarie.  
La riflessione di un onda all'estremità di una corda.  
Le onde stazionarie in una corda.  
I modi normali.  
La riflessione e la rifrazione della luce.  
Il modello dei raggi luminosi.  
La riflessione della luce.  
Le leggi della riflessione.  
La diffusione.  
La rifrazione della luce.  
La velocità della luce.  
L'indice di rifrazione di un mezzo trasparente.  
Le leggi di rifrazione.  
Le proprietà della rifrazione.  
L'angolo limite.  
La riflessione totale.  
I corpi elettrizzati e la carica elettrica.  
Unità di misura della carica elettrica.  
Conduttori e isolanti.  
L'elettrizzazione per strofinio.  
L'elettrizzazione per contatto.

L'elettrizzazione per strofinio.  
La legge di Coulomb.  
La costante dielettrica nel vuoto.  
La forza elettrica in un sistema di cariche.  
Forza elettrica e forza gravitazionale.  
La polarizzazione degli isolanti.  
Polarizzazione per deformazione e per orientamento.  
Il vettore campo elettrico.  
Definizione di campo elettrico e unità di misura.  
Il campo elettrico di una carica puntiforme.  
Il campo elettrico di più cariche puntiformi.  
Il principio di sovrapposizione.  
Le linee di campo elettrico.  
Le proprietà delle linee di campo.  
Le linee di campo in un dipolo.  
Il flusso di un campo vettoriale.  
Il flusso del campo elettrico.  
Il teorema di Gauss per il campo elettrico.  
Dimostrazione in un caso particolare.  
Il campo elettrico di un piano infinito di carica.  
Il teorema di Gauss applicato al calcolo del campo elettrico del piano infinito.  
Il campo elettrico di un filo di carica rettilineo e infinito.  
Il teorema di Gauss applicato al calcolo del filo infinito.  
Il campo all'esterno di una sfera carica.  
Il campo all'interno di una sfera omogenea di carica.  
Il campo all'interno di un guscio sferico.

5/6/2024

Prof. Riccardo Vitale