



Liceo Statale “Marie Curie” – Scientifico – Classico - Linguistico

PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI A.S. 2019-20 - PIA

(da utilizzare per tutta la classe in relazione agli argomenti da recuperare)

(Ordinanza Ministeriale del 16/05/2020)

CLASSE	4BS
DOCENTE	Giuliana Faggian
DISCIPLINA	FISICA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe, per quel che riguarda il livello di attenzione e partecipazione, ha mostrato durante l'anno scolastico, sufficiente attenzione e disponibilità al dibattito culturale ed educativo. Possiede un metodo di studio complessivamente organizzato anche se non sempre rielaborato criticamente. In particolare durante il periodo della didattica a distanza la partecipazione alle lezioni, comunque differenziata per allievo, ha permesso di ottenere risultati di apprendimento in linea con quelli avuti con la didattica tradizionale.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DA CONSEGUIRE O DA CONSOLIDARE:

Le conoscenze, causa emergenza epidemiologica da covid19, sono state ridefinite e nella scelta dei contenuti si è tenuto conto di quelli che si prestano a essere veicolati e valutati a distanza. Sono stati pertanto individuati i macro argomenti essenziali, garantendo agli studenti l'acquisizione dei nuclei fondanti.
Dichiaro che la classe ha raggiunto gli obiettivi di apprendimento necessari ad affrontare il nuovo anno scolastico in modo adeguato.

SPECIFICHE STRATEGIE PER IL RECUPERO E IL MIGLIORAMENTO DEGLI APPRENDIMENTI:

Dichiaro che non è prevista alcuna forma di integrazione degli apprendimenti.

Ciascun allievo deve ripassare attentamente gli argomenti trattati e svolgere esercizi di diversi gradi di difficoltà.

Letto e approvato dal Consiglio di classe

Data, 11 giugno 2020



Liceo Statale “Marie Curie” – Scientifico – Classico - Linguistico

Anno scolastico 2019/20

Classe 4BS

Disciplina: **FISICA**

Docente: prof.ssa Giuliana Faggian

Libro di testo in adozione: Ugo Amaldi, L'Amaldi per i licei scientifici. blu, vol. 2, Zanichelli.

Le proprietà dei moti ondulatori

La natura periodica del moto armonico semplice. I moti ondulatori. La funzione d'onda. Il principio di sovrapposizione: interferenza e battimenti. La riflessione. La diffrazione e il principio di Huygens.

Il suono

Le sorgenti e la propagazione delle onde sonore. Le caratteristiche del suono. La risonanza e le onde stazionarie. I battimenti. L'effetto Doppler.

Le proprietà ondulatorie della luce

Onde e corpuscoli. Le onde luminose e i colori. L'energia della luce. La riflessione e la diffusione della luce. La rifrazione della luce. Angolo limite e riflessione totale. Interferenza della luce. L'interferometro di Young a doppia fenditura. La diffrazione della luce.

Elettrostatica

Elettrizzazione dei corpi e concetto di carica. Induzione elettrostatica. Induzione completa. Interpretazione dei fenomeni di elettrizzazione. Conservazione e quantizzazione della carica. La legge di Coulomb. Il campo elettrostatico (vettore **E**).

Calcolo e rappresentazione del campo elettrico di alcune particolari distribuzioni di cariche:

- il campo elettrostatico di una carica puntiforme;
- il campo elettrico del dipolo in un punto generico equidistante dalle due cariche;
- il campo elettrico di due cariche uguali poste a distanza d , in un generico punto equidistante dalle due cariche stesse;

Flusso del campo elettrico. Teorema di Gauss (dimostrato nel caso particolare di un campo elettrico generato da una carica puntiforme).



Liceo Statale “Marie Curie” – Scientifico – Classico - Linguistico

Applicazioni del teorema di Gauss:

- campo generato da una carica Q uniformemente distribuita in uno spazio sferico di raggio R ;
- campo di una sfera cava di raggio R ;
- campo di una distribuzione lineare infinita di carica;
- campo di una lamina carica;
- campo elettrico di un condensatore;
- campo di un conduttore di forma arbitraria (teorema di Coulomb).

Potenziale ed energia del campo elettrico

Il lavoro del campo elettrico. Energia potenziale elettrica: calcolo dell'energia potenziale elettrica di un campo elettrico uniforme e del campo generato da una carica puntiforme. La circuitazione del campo elettrico. Campo elettrico e conservazione dell'energia. Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Le superfici equipotenziali e il potenziale elettrico dei conduttori. Capacità di un conduttore. Condensatori; calcolo della capacità di un condensatore piano. Effetto di un dielettrico sulla capacità di un condensatore. Collegamenti di condensatori.

Lavoro di carica di un condensatore. Energia del campo elettrico.

Moto di una carica nel campo elettrico uniforme.

Cariche in moto: corrente e resistenza

La corrente nei conduttori metallici. Resistenza e leggi di Ohm. Energia nei circuiti elettrici: effetto Joule. Forza elettromotrice e differenza di potenziale. Principi di Kirchoff. Collegamenti di resistenze. . Strumenti per le grandezze elettriche: amperometro, voltmetro.