



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE BRANCATELLI GIUSEPPE LOMBARDI LAURA	MATERIA FISICA	CLASSE 2EL3
<ul style="list-style-type: none">• VETTORI E FORZE Ripasso sulla forza peso, sulla forza elastica e sulle forze di attrito; ripasso sulla scomposizione di un vettore; ripasso sull'equilibrio di un corpo su un piano inclinato.• VELOCITÀ. ACCELERAZIONE Ripasso sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato.• PRINCIPI DELLA DINAMICA Il primo principio della dinamica; i sistemi di riferimento inerziali, forza, accelerazione e massa, il secondo principio della dinamica, le proprietà della forza-peso, il terzo principio della dinamica.• I MOTI NEL PIANO Il moto circolare uniforme• ENERGIA MECCANICA E SUA CONSERVAZIONE Il lavoro; la potenza; l'energia cinetica; l'energia potenziale gravitazionale; l'energia potenziale elastica; la conservazione dell'energia meccanica; la conservazione dell'energia totale; la quantità di moto; l'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto; la conservazione della quantità di moto; gli urti;• TEMPERATURA E CALORE Il termometro e le scale di temperatura; la dilatazione termica; la prima legge di Gay-Lussac: trasformazioni di un gas a pressione costante; la seconda legge di Gay-Lussac: trasformazioni di un gas a volume costante; la legge di Boyle: trasformazioni di un gas a temperatura costante; il gas perfetto. Calore e lavoro; capacità termica e calore specifico; calcolo della temperatura di equilibrio; la conduzione e la convezione; l'irraggiamento.• ELETTROSTATICA L'elettrizzazione per strofinio; i conduttori e gli isolanti; la carica elettrica; la legge di Coulomb; l'elettrizzazione per induzione; la polarizzazione degli isolanti.• ELETTRODINAMICA Il vettore campo elettrico; Il campo elettrico di una o più cariche puntiformi; le linee del campo elettrico; l'energia potenziale elettrica; la differenza di potenziale; Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme; il condensatore piano. L'intensità della corrente elettrica; i generatori di tensione e i circuiti elettrici; le leggi di Ohm; resistori in serie; resistori in parallelo; lo studio dei circuiti elettrici; l'effetto Joule. <p>MAGNETISMO La forza magnetica; le linee del campo magnetico; forze tra magneti e correnti; forze tra correnti; differenza tra materiali ferromagnetici, diamagnetici e paramagnetici.</p>		



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



- **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

Verifica sperimentale del moto rettilineo uniformemente accelerato con la guidovia a cuscino d'aria; caduta di un grave; il secondo principio della dinamica (massa costante e forza costante); principio di conservazione dell'energia meccanica; pendolo elastico; conservazione della quantità di moto con guidovia Pasco; dilatazione termica lineare; massa equivalente del calorimetro; calore specifico dei solidi; verifica sperimentale della legge di Boyle e della II di Gay-Lussac con strumentazione Pasco; elettrostatica: metodi di elettrizzazione dei corpi (isolanti e conduttori), principio di funzionamento dell'elettroscopio e dell'elettroforo di Volta, gabbia di Faraday, macchina di Wimshurst, mulinello elettrico e linee di campo elettrico, descrizione e funzionamento dei multimetri, l'effetto Joule; I legge di Ohm, II legge di Ohm.

- **ED. CIVICA: "Dall'impronta ecologica alla transizione energetica".**

Significato del termine "transizione energetica"; meccanismi di produzione di energia elettrica da fonti fossili e rinnovabili; i modelli atomici, i decadimenti radioattivi; l'energia nucleare e il funzionamento dei reattori: differenza tra fissione nucleare e fusione nucleare.

TESTI IN ADOZIONE

FISICA VERDE-TERMODINAMICA, ONDE, ELETTROMAGNETISMO-VOLUME 2-AMALDI UGO-ZANICHELLI EDITORE
IL LABORATORIO DI FISICA-VOLUME UNICO-AA.VV.-ZANICHELLI EDITORE (Ap)

Data _____

firma Docenti _____

firma Studenti _____