

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE - SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

a.s. 2020/2021

Dipartimento/Asse culturale: Scientifico Tecnologico

CLASSI SECONDE MARCONI

COMPETENZE		
DI CITTADINANZA	DI ASSE	DISCIPLINARI
▪ Imparare ad imparare ▪ Comunicare ▪ Collaborare e partecipare	▪ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità ▪ analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ▪ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	▪ saper elaborare dati raccolti sperimentalmente utilizzando rappresentazioni grafiche, formule matematiche e strumenti informatici ▪ conoscere gli elementi base del Sistema Internazionale ▪ conoscere e per quanto possibile applicare il metodo sperimentale ▪ saper riconoscere in un fenomeno fisico le grandezze fisiche variabili e costanti ▪ collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale

ABILITA'	CONOSCENZE
Calcolare la velocità media e l'accelerazione media Utilizzare le leggi orarie Ricavare le leggi orarie del moto da un grafico Calcolare la velocità e lo spazio percorso da un grave Calcolare la velocità angolare, la velocità periferica e l'accelerazione centripeta del moto circolare uniforme Applicare i tre principi della dinamica Applicare il principio della conservazione della quantità di moto Calcolare il lavoro di una forza Applicare il teorema dell'energia cinetica Descrivere le trasformazioni di energia Applicare il principio di conservazione dell'energia	▪ Concetto di sistema di riferimento ▪ Definizione di velocità media e di accelerazione media ▪ Enunciare la legge oraria del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato ▪ Che cosa è l'accelerazione di gravità ▪ Caratteristiche e leggi del moto circolare uniforme ▪ Enunciare i tre principi della dinamica ▪ Definizione di impulso e quantità di moto ▪ Enunciato del principio di conservazione della quantità di moto ▪ Definizione di lavoro ▪ Definizione di potenza

Applicare la legge di Coulomb Calcolare l'intensità del campo elettrico in un punto Calcolare l'energia potenziale elettrica Calcolare l'intensità di corrente elettrica e la differenza di potenziale elettrico Schematizzare un circuito elettrico Applicare le leggi di Ohm Calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule Saper risolvere semplici circuiti elettrici Calcolare l'intensità del campo magnetico in alcuni casi particolari e saperne individuare direzione e verso Calcolare la forza su un conduttore percorso da corrente. Calcolare il flusso del campo magnetico Applicare la legge di Lenz	▪ Definizioni di energia cinetica, potenziale elastica, potenziale gravitazionale ▪ Teorema dell'energia cinetica ▪ Principio di conservazione dell'energia meccanica ▪ Come interagiscono le cariche elettriche ▪ Proprietà della forza elettrica ▪ Definizione di campo elettrico ▪ Che cos'è il potenziale elettrico ▪ Che cos'è la corrente elettrica e l'intensità di corrente elettrica ▪ Come funziona un circuito elettrico ▪ Qual è la funzione di un generatore ▪ Relazione tra la differenza di potenziale e l'intensità di corrente elettrica ▪ Quali sono gli effetti prodotti dalla corrente elettrica ▪ Energia e potenza elettrica ▪ Differenza tra collegamenti in serie e in parallelo ▪ Quali sono i fattori da cui dipende la resistenza di un conduttore ▪ Che cos'è un campo magnetico ▪ Quali sono le sorgenti di un campo magnetico ▪ In quale caso il campo magnetico esercita una forza su di un conduttore ▪ Che cos'è la forza di Lorentz ▪ Qual è l'origine di una forza elettromotrice indotta ▪ Legge di Lenz
---	--

Il numero minimo di valutazioni è fissato in due nel trimestre e in tre nel pentamestre.

Jesi, settembre 2020

I docenti



Via Raffaello Sanzio 8
60035 Jesi (AN) Italy
Tel. +39 0731 204550
Fax +39 0731 205706

Cod. MIUR **ANIS023002**
Cod. Fiscale 92044880422
Cod. Univoco Uff. UF05E0

PEO anis023002@istruzione.it
PEC anis023002@pec.istruzione.it
www.iismarconipieralisi.edu.it