



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
 l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2020/2021		
DISCIPLINA	FISICA		
CLASSE	TERZA	INDIRIZZO	LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

COMPETENZE

Il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo di fare acquisire allo studente le competenze seguenti:

- osservare, identificare e descrivere i fenomeni naturali;
- affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico;
- avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali.

N°1	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	LE GRANDEZZE FISICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di misura e le unità di misura: il SI • Notazione scientifica e ordine di grandezza • Le grandezze fondamentali della meccanica e le loro unità di misura • Le grandezze derivate: area; volume; densità • Equivalenze di aree, volumi, densità • Proprietà degli strumenti di misura • Incertezza di una misura singola • Incertezza di una misura ripetuta: valore medio, semidispersione massima, incertezza relativa, incertezza 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica • Sapere esprimere un numero in notazione scientifica e sapere determinare l'ordine di grandezza di un numero • Sapere convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura a un'altra • Sapere utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità di misura • Conoscere le principali proprietà degli strumenti di misura • Sapere esprimere correttamente il risultato di una misura singola e il risultato di una misura ripetuta calcolando il valore medio e l'incertezza • Sapere calcolare l'incertezza relativa e l'incertezza percentuale • Sapere esprimere una misura 	Settembre Ottobre

		<ul style="list-style-type: none"> percentuale • Cifre significative 	<ul style="list-style-type: none"> con il corretto numero di cifre significative 	
--	--	--	---	--

N°2	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	IL MOTO RETTILINEO	<ul style="list-style-type: none"> • Relatività del moto • Velocità media • Moto rettilineo uniforme • Grafico spazio-tempo • Velocità istantanea • Accelerazione media • Moto rettilineo uniformemente accelerato • Grafico velocità-tempo • Moto di caduta dei corpi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare la velocità media, lo spazio percorso e l'intervallo di tempo di un moto • Conoscere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato • Interpretare correttamente i grafici spazio-tempo e velocità-tempo relativi a un moto • Analizzare il moto di caduta dei corpi 	Novembre Dicembre

N°3	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	I VETTORI	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze scalari e grandezze vettoriali • Operazioni con i vettori: somma di vettori, prodotto di un vettore per uno scalare, differenza di due vettori • Componenti cartesiane di un vettore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali • Sapere eseguire le operazioni con i vettori • Sapere calcolare le componenti cartesiane di un vettore • Conoscere e sapere utilizzare la relazione geometrica tra il modulo di un vettore e le sue componenti cartesiane • Sapere eseguire le operazioni con i vettori mediante le componenti cartesiane 	Gennaio

N°4	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	I MOTI NEL PIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Vettore posizione e vettore spostamento • Vettore velocità • Vettore accelerazione • Moto circolare uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la consapevolezza della natura vettoriale delle grandezze cinematiche • Conoscere le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme: periodo, frequenza, accelerazione centripeta 	Gennaio

N°5	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	LE FORZE E L'EQUILIBRIO	<ul style="list-style-type: none"> • Le forze • La forza-peso e la massa • La forza elastica 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'effetto statico e l'effetto dinamico delle forze • Acquisire la consapevolezza della natura vettoriale delle forze 	Febbraio Marzo

	<ul style="list-style-type: none"> • La forza di attrito • Il modello del punto materiale • Condizione di equilibrio per un punto materiale • Equilibrio su un piano orizzontale • Equilibrio su un piano inclinato • Il modello del corpo rigido • Momento di una forza • Coppia di forze • Condizioni di equilibrio per un corpo rigido • Risultante delle forze applicate a un corpo rigido • Le leve • Il baricentro • Equilibrio dei corpi appesi e dei corpi appoggiati 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere confrontare le differenti caratteristiche di massa e peso • Conoscere e sapere utilizzare le formule della forza-peso, della forza elastica e della forza di attrito • Conoscere le diverse condizioni di applicabilità dei modelli del punto materiale e del corpo rigido • Analizzare situazioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido, individuando le forze e i momenti applicati • Sapere valutare l'effetto di più forze su un corpo rigido • Conoscere e sapere utilizzare la condizione di equilibrio di una leva • Sapere classificare le leve • Conoscere la definizione di baricentro e il suo ruolo nell'equilibrio dei corpi appesi e dei corpi appoggiati 	
--	--	--	--

N°6	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	I PRINCIPI DELLA DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il primo principio della dinamica • I sistemi di riferimento inerziali • Principio di relatività galileiana • Il secondo principio della dinamica • Massa inerziale • Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti • Il terzo principio della dinamica • Le forze e il movimento: moto di caduta libera; discesa lungo un piano inclinato; moto di un proiettile; forza centripeta 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere analizzare il moto dei corpi quando la risultante delle forze applicate è nulla • Riconoscere i sistemi di riferimento inerziali • Studiare il moto di un corpo sotto l'azione di una forza costante • Conoscere e sapere applicare il secondo principio della dinamica • Sapere confrontare le diverse descrizioni di uno stesso fenomeno meccanico in un sistema di riferimento inerziale e in un sistema di riferimento non inerziale • Conoscere e sapere applicare il terzo principio della dinamica 	Aprile Maggio

Data 12/01/2021

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi