



REPUBBLICA ITALIANA - REGIONE SICILIA
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“MANDRALISCA”
LICEO GINNASIO STATALE e I.P.S.S.E.O.A. - CEFALU’
Via Maestro Vincenzo Pintorno 27 - e-mail: PAIS00200N@istruzione.it
Tel. 0921/421695 – Fax 0921/422998 – C.F.82000270825
www.iismandralisca.gov.it

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO INDIRIZZO IPSEOA

CURRICOLO DI Scienze Integrate Fisica

1° Anno

TRAGUARDO DELLA COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità • Analizzare qualitativamente e quantitativamente 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 • Analizzare qualitativamente e quantitativamente 	<p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere i contenuti specifici e saperli utilizzare anche in situazioni non previste • comprendere i concetti e le leggi fisiche • acquisire l'esatta terminologia per una corretta comunicazione • acquisire l'esatta terminologia per una corretta comunicazione • osservare e identificare fenomeni • affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico • avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale • rendere l'alunno consapevole che la fisica, e in generale la 	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di misura di una grandezza fisica • Il S.I. • Cifre significative e notazione scientifica. • L'incertezza di una misura • I vettori • Gli spostamenti e le forze • Definizione di pressione • La forza equilibrante Definizione di momento di una forza • Concetto di velocità media e istantanea • Relazione tra la velocità media e la pendenza del grafico spazio-tempo. • Le relazioni 	<p>Avere la capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare correttamente operazioni di misurazione. • Calcolare gli errori • Determinare le dimensioni fisiche di grandezze derivate • Eseguire equivalenze tra unità di misura. • Utilizzare il sistema internazionale delle unità di misura <p>Operare con grandezze fisiche vettoriali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas • Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati

<p>fenomeni legati a trasformazioni di energia partire dall'esperienza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente 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 	<p>scienza, elabora strumenti (ipotesi, modelli, teorie, concetti) per mettere ordine nelle esperienze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiettivo generale di apprendimento lo sviluppo e il consolidamento delle competenze di base relative all'ambito scientifico-tecnologico. • Lo studente verrà abituato a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato. Al tempo stesso, anche con un approccio sperimentale, lo studente avrà chiaro il campo di indagine della disciplina ed imparerà ad esplorare fenomeni e a descriverli con un linguaggio adeguato. 	<p>matematiche tra le grandezze cinematiche spazio, velocità e accelerazione.</p> <p>La legge del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le leggi della dinamica • Legge gravitazionale • L'accelerazione di gravità • Sistemi inerziali e non inerziali <p>Il peso</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione di lavoro • La definizione di energia cinetica e potenziale • Definizione di potenza • Enunciato del principio di conservazione dell'energia meccanica • Attrito e resistenza del mezzo • Energia interna di un sistema <p>Differenza tra calore e temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà della forza 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le grandezze cinematiche a situazioni concrete. • Calcolare i valori delle grandezze cinematiche. • Rappresentare i dati sperimentali in un grafico spazio-tempo. • Interpretare correttamente un grafico spazio-tempo. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso. • Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili ad interazioni. • Distinguere la massa inerziale da quella gravitazionale • Indicare gli ambiti di validità dei principi della dinamica • Ricorrere a situazioni della vita quotidiana per descrivere i sistemi inerziali.
--	---	--	---

		<p>elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • La legge di Coulomb • Definizione di campo elettrico • Concetto di differenza di potenziale e di resistenza • La corrente elettrica • Concetto di magnetismo • Proprietà e caratteristiche del magnetismo • Interconnessione tra elettricità magnetismo: elettromagnetismo ed induzione <p>elettromagnetica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso. • Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia • Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica • Distinguere tra forze conservative e forze non conservative • Applicare il principio di conservazione della quantità di moto • Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica • Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e
--	--	--	---

			differenze
--	--	--	------------