

I.T.C.S. ERASMO DA ROTTERDAM

Liceo Artistico Indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
ITI Informatica e Telecomunicazioni - ITI Costruzioni Ambiente e Territorio
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) - Tel. 023506460/75
MITD450009 - C.F. 97068290150



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon
2014-2020



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)

PROGRAMMA CONSUNTIVO	Codice Mod. RQ 23.2 Pag. 1 / 4
----------------------	---------------------------------------

A.S.	2021/2022		
DOCENTE	Sciambra Giuseppe		
DOCENTE ITP	Aprea Martina		
DISCIPLINA	Scienze Integrate: Fisica		
CLASSE	1 M	INDIRIZZO	C.A.T. Costruzioni, Ambiente e Territorio

CONTENUTI CON EVENTUALI ATTIVITA' DI LABORATORIO

TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI SVOLTI	ATTIVITÀ DI LABORATORIO SVOLTI
PREREQUISITI: STRUMENTI MATEMATICI	<ul style="list-style-type: none">L'arrotondamento di un numero decimaleLe potenze di 10Le proporzioniLe formule inverseIl teorema di PitagoraCirconferenza goniometrica, seno e coseno	<ul style="list-style-type: none">Norme di laboratorioCome fare una relazione di laboratorio
1. LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE	<ul style="list-style-type: none">Le unità di misura e il Sistema InternazionaleLunghezze, aree e volumiMisura di massa e tempoLa densità di una sostanzaLa notazione scientificaGli errori nelle misureErrori sulle misure indirette e cifre significative	<ul style="list-style-type: none">Calcolo del volume di oggetti di forma regolare e irregolare con misurazione diretta e indiretta.Determinazione della densità di un materialeIl dinamometro
2. LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI	<ul style="list-style-type: none">Le rappresentazioni di un fenomenoI grafici cartesianiProporzionalità diretta e correlazione lineareProporzionalità quadratica e inversa	<ul style="list-style-type: none">Rappresentazione di dati ottenuti con misurazioni in laboratorio
3.	<ul style="list-style-type: none">Gli spostamenti e i vettori	<ul style="list-style-type: none">Misurazione dell'allungamento di una molla

I VETTORI E LE FORZE	<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni con i vettori • La scomposizione di un vettore • Le forze • La forza elastica e la legge di Hooke • Le operazioni sulle forze • Le forze di attrito (statico e dinamico) 	soggetta a forze peso, calcolo della costante elastica di una molla e rappresentazione grafica
4. L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI	<ul style="list-style-type: none"> • L'equilibrio di un punto materiale (vincoli e reazioni vincolari) • L'equilibrio e l'attrito • L'equilibrio di un corpo rigido • Le coppie di forze • Il momento di una forza • Le leve di primo, secondo e terzo genere • Le macchine semplici • Il baricentro e l'equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperimento sull'equilibrio su un piano inclinato
5. L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI	<ul style="list-style-type: none"> • La pressione • La pressione nei liquidi • La legge di Stevin • La pressione atmosferica e il principio di Torricelli • Il principio di Pascal • I vasi comunicanti • Il principio di Archimede 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperimento sul principio di Archimede
6. IL MOTO RETTILINEO	<ul style="list-style-type: none"> • Lo studio del moto • La velocità e la velocità media • Il moto rettilineo uniforme • Grafici spazio-tempo e velocità-tempo • L'accelerazione e l'accelerazione media • Il moto rettilineo uniformemente accelerato • Leggi orarie e grafici 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperimento sul moto rettilineo uniforme con l'utilizzo del carrello su rotaia a cuscino d'aria e cronometro digitale • Esperimento sul moto rettilineo uniformemente accelerato con l'utilizzo del carrello su rotaia a cuscino d'aria e cronometro digitale
7. IL MOTO NEL PIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Il moto circolare uniforme • La velocità angolare • Il moto armonico • La composizione dei moti 	
8.	<ul style="list-style-type: none"> • Il primo principio della dinamica 	

I PRINCIPI DELLA DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il secondo principio della dinamica • Il terzo principio della dinamica • Le forze apparenti • La forza gravitazionale 	
9. ENERGIA E LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro • Potenza e rendimento • L'energia cinetica • L'energia potenziale • Lavoro ed energia nei corpi elastici • Le varie forme di energia 	
10. I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • La conservazione dell'energia meccanica • Quando l'energia meccanica non si conserva • La conservazione della quantità di moto • La conservazione dell'energia nei liquidi 	

METODOLOGIA DI LAVORO

- Lezione frontale.
- Lezione partecipata.
- Cooperativa learning.
- Problem solving.

STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

Libro di testo: Fisica Lezioni e problemi (Meccanica) di Giuseppe Ruffo e Nunzio Lanotte, Zanichelli Editore.

Schemi, mappe concettuali, materiale messo a disposizione su Moodle, risorse video, strumenti di laboratorio.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Verifiche scritte.
- Interrogazioni orali.
- Relazioni di laboratorio.
- Valutazione della partecipazione alle lezioni.
- Test brevi a scelta o risposta multipla.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

- Recupero in itinere con monitoraggio costante delle attività di ripasso finalizzato a consolidare la conoscenza degli argomenti trattati e per il cui apprendimento siano emerse difficoltà.
- Studio individuale.
- Corso di recupero.

Data 05/06/2022

I docenti

Giuseppe Scimbrè

Monica Anna Alessi

Gli studenti

Doniele Quatticelli

Natalie Morillo Runtal