



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
alff01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Anno scolastico 2022/ 2023

Classe **1A**

Indirizzo **Biennio ITIS**

Materia **FISICA**

Docente/i

Nome e cognome

Giovanni Pestarino

Firma

Nome e cognome

Giuseppe Lippolis

Firma

Alessandria, 15/10/2022

FINALITÀ DEL CORSO

La principale finalità del corso è quella di sviluppare una capacità di analisi della realtà, acquisendo gli strumenti necessari per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

OBIETTIVI TRASVERSALI E STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

L'approccio alla Fisica dovrebbe privilegiare la curiosità e il gusto della scoperta, pertanto le lezioni frontali, di carattere dialogato, prenderanno spunto dall'analisi di fenomeni concreti legati alla vita quotidiana, in modo da incoraggiare gli studenti ad esprimere opinioni e formulare ipotesi di spiegazione. Inoltre la possibilità di eseguire esperienze pratiche, con un'analisi quantitativa dei dati, consentirà di verificare sperimentalmente le nozioni acquisite.

Nel caso in cui non ci fosse la possibilità di utilizzare il laboratorio si svolgeranno attività pratiche in classe e laboratori virtuali anche attraverso l'analisi di video presi dal web.

L'insegnamento della Fisica si propone i seguenti obiettivi:

- Comprendere e interpretare testi, formule, tabelle e grafici, passando dal linguaggio naturale a quello simbolico e viceversa.
- Acquisire un linguaggio scientifico formalmente corretto per fornire e ricevere informazioni.
- Leggere il testo di un problema individuando la richiesta e il tipo di dati forniti.
- Individuare strategie risolutive di semplici problemi a partire dalla conoscenza dei principi fondamentali della disciplina.
- Eseguire correttamente misure, raccogliendo, ordinando e rappresentando graficamente i dati.
- Individuare e formalizzare le relazioni tra le grandezze fisiche presenti nel fenomeno considerato.
- Trarre elementari deduzioni teoriche e di confrontarle con i risultati sperimentali.

ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LEZIONI

Classe	Ore / settimana	Monte ore annuale	Monte minuti annuali	Moduli orari / settimana	Totale moduli annuali	Monte minuti annuali (moduli)	Attività PCTO nell'orario curricolare (minuti)
1	3	99	5940	1 Q → 3 + 1 lab 2 Q → 2 + 1 lab	85 + 34 lab=119	6426	

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO:

Modulo n.: 1	ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO			
Obiettivi:	Livellare le conoscenze e capacità pregresse			
Contenuto:	equivalenze operazioni con le potenze di 10 notazione scientifica formule geometriche definizione delle grandezze fisiche fondamentali il S.I. definizione delle grandezze fisiche derivate multipli e sottomultipli delle unità di misura fondamentali costruzione di rappresentazioni grafiche riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche			
Tempi:	ore lezione teoria: 8	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 12	settimane: 4 set/ott

Modulo n.: 2	LA MISURA			
Obiettivi:	Saper effettuare un'analisi di dati raccolti in laboratorio			
Contenuto:	Grandezze fisiche fondamentali e derivate (massa temperatura tempo lunghezza area volume densità velocità accelerazione) Caratteristiche degli strumenti di misura (portata e sensibilità) La teoria degli errori: errori sistematici e accidentali L'errore nella misura diretta (misura singola e ripetuta) La propagazione degli errori nelle misure indirette La rappresentazione dei dati di una misura fisica tabelle di dati sperimentali e tabelle di analisi Proporzionalità diretta, inversa e quadratica			
Tempi:	ore lezione teoria: 8	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 12	settimane: 4 ott/nov

Modulo n.: 3	I VETTORI E LE FORZE			
Obiettivi:	Riconoscere i diversi tipi di forze e dedurne gli effetti su un corpo			
Contenuto:	Definizione di vettore La regola del parallelogramma e il metodo punta-coda Le componenti di una forza Equilibrio punto materiale Forza peso Forza elastica Forze di attrito statico e dinamico			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 16	settimane: 5 nov/dic

Modulo n.: 4	L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI			
Obiettivi:	Analizzare condizioni di equilibrio di punti materiali anche sul piano inclinato e di corpi rigidi			
Contenuto:	Punti materiali corpi estesi e rigidi Equilibrio del punto materiale e di un corpo rigido Il momento di una forza Baricentro ed equilibrio Le leve			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 16	settimane: 4 gen

Modulo n.: 5	L'EQUILIBRIO NEI FLUIDI			
Obiettivi:	Analizzare gli effetti della pressione nei fluidi Valutare le condizioni di galleggiamento di un corpo			
Contenuto:	La definizione di pressione La pressione atmosferica La pressione nei fluidi (principio di Pascal e Legge di Stevin) Il principio di Archimede			
Tempi:	ore lezione teoria: 9	ore esercitazioni: 3	ore lezione totali: 12	settimane: 3 febb.

Modulo n.: 6	IL MOTO RETTILINEO			
Obiettivi:	Saper analizzare casi di moti rettilinei prevedendo posizioni e velocità nel tempo			
Contenuto:	La descrizione del moto La velocità La rappresentazione grafica del moto Le proprietà del moto uniforme L'accelerazione Le proprietà del moto uniformemente accelerato Corpi in caduta libera interpretazione di grafici spazio-tempo e velocità tempo			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali: 18	settimane: 6 mar/apr

Modulo n.: 7	LE FORZE E IL MOVIMENTO			
Obiettivi:	Analizzare gli effetti delle forze sul moto			
Contenuto:	Primo, secondo e terzo principio della dinamica analisi qualitativa del moto in caduta libera			
Tempi:	ore lezione teoria: 9	ore esercitazioni: 3	ore lezione totali: 12	settimane: 3 maggio

CONOSCENZE DI BASE

In generale viene richiesta l'acquisizione di un linguaggio scientifico elementare, la capacità di comprendere i metodi caratteristici dell'indagine scientifica sperimentale, la capacità di analizzare un fenomeno o un semplice problema, la capacità di eseguire semplici misure e di ricavare informazioni significative da tabelle e grafici., la capacità di individuare relazioni di proporzionalità diretta e inversa fra grandezze., la capacità di orientamento relativa a concetti e leggi fondamentali

Allegato 1: METODOLOGIE

A seguito delle disposizioni contenute nel D.M. 7 agosto 2020, n. 89, Adozione delle Linee guida sulla Didattica digitale integrata, di cui al Decreto del Ministro dell'Istruzione 26 giugno 2020, n. 39, della normativa precedente e seguente, legata alla pandemia e tenendo fermo il fine di garantire il diritto all'apprendimento degli studenti nel rispetto del principio di equità educativa e dei bisogni educativi speciali individuali, si rende necessaria un'integrazione tra le modalità didattiche in presenza e a distanza con l'ausilio delle piattaforme digitali e delle nuove tecnologie.

In particolare si utilizzeranno:

Registro elettronico Axios

Applicazione Meet di G Suite for education per l'attività didattica in modalità sincrona

Applicazione Classroom di G Suite for education per l'attività didattica in modalità asincrona

Si mantengono saldi obiettivi, metodi e strumenti per gli alunni che frequentano in presenza e si rende noto che potrebbero essere necessario rimodulare le progettazioni didattiche disciplinari curando l'individuazione dei contenuti essenziali e dei nodi concettuali interdisciplinari.

METODOLOGIE didattica breve, l'apprendimento cooperativo, proposte didattiche che puntano alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali

Allegato 2: MEZZI

Gli strumenti di lavoro includono: il libro di testo, dispense e/o materiali a cura dell'insegnante caricati su classroom; la lavagna tradizionale e multimediale (LIM) per la visualizzazione delle spiegazioni e la risoluzione degli esercizi; le attrezzature del laboratorio di fisica.

In caso di FAD le lezioni verranno svolte su meet,(attività sincrone) e su classroom (attività asincrone)

Allegato 3: VALUTAZIONE

Modalità di verifica

prove strutturate, prove semi-strutturate, semplici esercizi e problemi, interrogazioni orali, prove tecniche di laboratorio con relazioni scritte e grafiche.

La valutazione finale terrà anche conto dell'impegno dimostrato durante le lezioni (sia in classe che in laboratorio) e a casa.



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
alf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Si potranno richiedere e valutare se necessario elaborati consegnati tramite Classroom che saranno integrati con interrogazioni orali.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

Si fa riferimento al documento emesso il 01 ottobre 2020.