

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA
Anno scolastico 2024 / 2025

Classe **1°A**

Indirizzo **Biennio comune ITIS**

Materia **Fisica**

Docente/i

Nome e cognome **Alessandro Della Corte** Firma

Nome e cognome **Giuseppe Lippolis** Firma

Alessandria, 08.10.2024

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'insegnamento della fisica si propone i seguenti obiettivi:

- Osservare ed identificare i fenomeni;
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione;
- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;
- Eseguire correttamente misure, raccogliendo, ordinando e rappresentando graficamente i dati;
- 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)
	3/4	99	5940	1Q: 3 teoria + 1 lab. 2Q: 2 teoria + 1 lab.	85 + 34 lab	5950	

PROGETTO ORIENTAMENTO (fare riferimento alle 8 competenze chiave)

Definito in 30 ore curricolari o extracurricolari, valido quest'anno solo per le classi 3°, 4°, 5° (il percorso è trasversale alle materie comuni e di indirizzo, definito dai dipartimenti e dal singolo consiglio di classe con il coinvolgimento degli studenti e genitori).

Ogni docente inserisca un o più moduli in cui evidenzia la tempistica e i contenuti utilizzati per concorrere allo sviluppo del processo didattico orientativo e il monitoraggio definito.

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO – CLASSE 1A

Modulo n.: 1	LE GRANDEZZE FISICHE
Obiettivi:	Consolidamento competenze base logico-matematiche ed approccio alla fisica
Contenuto:	Equivalenze Operazioni con le potenze di 10 (somma, prodotto, divisione, differenza) Notazione scientifica Definizione delle grandezze fisiche fondamentali e del Sistema Internazionale Definizione delle grandezze fisiche derivate Multipli e sottomultipli delle unità di misura fondamentali La densità di un materiale – relazioni tra grandezze fisiche Costruzione di rappresentazioni grafiche riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche Riconoscere le relazioni tra le grandezze fisiche
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Settembre - Ottobre
Valutazione	Prova scritta, interrogazioni

Modulo n.: 2	LA MISURA E GLI ERRORI NELLE MISURE
Obiettivi:	Misurare e calcolare grandezze dirette e indirette Valutare l'errore da associare alla misura Valutare le caratteristiche degli strumenti di misura Riconoscere le relazioni tra le grandezze fisiche
Contenuto:	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
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Ottobre
Valutazione	Verifica scritta

Modulo n.: 3	I VETTORI E LE FORZE
Obiettivi:	Distinguere grandezze fisiche scalari e vettoriali Rappresentare graficamente e calcolare la somma e la differenza di due o più vettori Rappresentare graficamente e calcolare il prodotto scalare di un vettore per un numero Scomporre un vettore e calcolare le sue componenti Saper rappresentare graficamente le forze e distinguere le principali tipologie di forze
Contenuto:	Le grandezze scalari e vettoriali Le operazioni con i vettori I vettori componenti lungo due direzioni date Le forze e le loro unità di misura Forza peso Forza elastica Forza attrito
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Novembre
Valutazione	Prova scritta, interrogazioni

Modulo n.: 4	EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE E DEI CORPI SOLIDI
Obiettivi:	Equilibrio del punto materiale e del corpo solido rigido su un piano orizzontale ed inclinato
Contenuto:	Punti materiali corpi estesi e rigidi Equilibrio del punto materiale Il momento di una forza e di una coppia di forze Equilibrio del corpo rigido Baricentro di un corpo rigido ed esteso Le leve (classificazione e analisi)
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Dicembre - Gennaio
Valutazione	Prova scritta, interrogazioni

Modulo n.: 5	EQUILIBRIO DEI 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, esperimento di Torricelli La pressione nei fluidi (principio di Pascal e Legge di Stevino) I vasi comunicanti Il principio di Archimede
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Gennaio - Febbraio
Valutazione	Prova scritta, interrogazioni

Modulo n.: 6	I MOTI RETTILINEI
Obiettivi:	Saper analizzare casi di moti rettilinei prevedendo posizioni e velocità nel tempo
Contenuto:	La descrizione del moto La velocità e 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
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Marzo - Aprile
Valutazione	Prova scritta, interrogazioni

Modulo n.: 7	I MOTI NEL PIANO
Obiettivi:	Saper analizzare la composizione di più moti nel piano
Contenuto:	Moto circolare uniforme
Metodi:	Lezioni frontali, risoluzione di quesiti numerici in classe singolarmente ed in gruppo
Mezzi:	Appunti in classe e libri di testo; materiale didattico caricato su piattaforma Classroom
Tempi:	Maggio - Giugno
Valutazione	Interrogazioni

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 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.

Concetto di grandezza fisica, analisi e definizione delle Unità del Sistema Internazionale delle misure; concetto di misura, incertezza di una misura, utilizzo di modelli appropriati per interpretare dati sperimentali. Saper comprendere il significato di "vettore" ed analizzare l'effetto delle forze applicate ad un corpo. Analizzare le diverse condizioni di equilibrio dei solidi. Concetti base di equilibrio dei fluidi. Definizione di velocità e descrizione di oggetti in movimento.

NOTA: La tipologia delle verifiche e tutte le indicazioni programmatico-progettuali esposte nel presente elaborato descrittivo appaiono, a questo punto dell'anno scolastico, indicative e suscettibili di cambiamenti e di adattamenti a circostanze oggi non prevedibili.

Allegato 1: METODOLOGIE

Lezioni frontali, appunti, materiale didattico su classroom. Didattica breve, apprendimento cooperativo, proposte didattiche che puntano alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali.

Allegato 2: MEZZI

Libro di testo, quaderno degli appunti, calcolatrice (possibilmente scientifica), LIM o Videoproiettore qualora presenti in aula, video in rete, attività di laboratorio.

Allegato 3: VALUTAZIONE

Criteria comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
Non ha prodotto alcun lavoro ed è volutamente non partecipativo agli inviti su piattaforma FAD e agli adempimenti previsti dalla didattica a distanza.	Non raggiunto	1 - 2 gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale disorganico con gravi errori. Solleciti continui alla presenza su piattaforma FAD, con risultati scarsi e scadenti.	Non raggiunto	3- 4 insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori, oppure lavoro completo con gravi errori, ritardi nelle consegne, che risultano comunque imprecise e carenti. Partecipazione saltuaria sulla piattaforma FAD.	Parzialmente raggiunto	5 mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto e corretto. Partecipazione frequente alla piattaforma FAD	Sufficientemente raggiunto	6 sufficiente
Lavoro corretto ma con qualche imprecisione. Partecipazione frequente e attiva alla piattaforma FAD.	Raggiunto	7 discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto. Partecipazione continua e attiva alla piattaforma FAD.	Raggiunto	8 buono
Lavoro completo e corretto con rielaborazione personale. Partecipazione continua e attiva alla piattaforma FAD.	Pienamente raggiunto	9- 10 ottimo

<p>Valutazione provvisoria che può essere attribuita allo studente impegnato in attività di FAD qualora non consegna nei tempi stabiliti le attività richieste.</p> <p>La valutazione sarà attribuita in un secondo momento, proporzionalmente decurtata nel risultato, qualora il docente lo ritenga opportuno.</p>	<p>Non valutabile</p>	<p>N.V.</p>
--	------------------------------	--------------------

Modalità di verifica

Nell'arco del primo periodo, almeno una prova scritta ed una orale, da aggiungere alle valutazioni pratiche spettanti al docente di laboratorio. Durante il secondo periodo saranno previste almeno due valutazioni scritte al netto di quelle pratiche di laboratorio. La valutazione finale non sarà frutto di un mero calcolo di media matematica, ma terrà conto anche dell'impegno mostrato durante le lezioni in classe.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

Si fa riferimento al documento emesso il 01 ottobre 2020 in cui è inclusa la Didattica Digitale Integrata delibera del collegio docenti