

## PIANO DI LAVORO SVOLTO - FISICA

**Classe 2U – Docente prof. Alessandro Ponte – ITP prof. Antonino Errante**

ANNO SCOLASTICO 2021-2022

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Ripasso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e comunicare in modo chiaro e sintetico l'attività svolta in laboratorio;</li> <li>- conoscere gli elementi essenziali relativi alle unità didattiche trattate,</li> </ul>	Essere in grado di eseguire una misura fisica con semplici strumenti riportando il risultato nella notazione scientifica corretta. Riconoscere le relazioni matematiche tra la variazione di velocità e l'intervallo di tempo e definire il moto accelerato e il moto rettilineo uniformemente accelerato.	<p>La misura in Fisica e l'uso del calibro. Le forze. Gravità, attrito e forza elastica. La velocità istantanea. L'accelerazione media. La legge per la velocità nel moto uniformemente accelerato. La legge per la posizione nel moto uniformemente accelerato. L'accelerazione di gravità.</p> <p>Laboratorio: misure con il calibro; verifica della legge di Hooke.</p>	- Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video.	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni.</li> <li>- Scienze: struttura della materia.</li> <li>- Tic.</li> <li>- Laboratori tecnologici ed esercitazioni.</li> </ul>
Dinamica ed energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cogliendone le eventuali correlazioni ad altri argomenti studiati;</li> <li>- utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi, non trascurando l'analisi dimensionale;</li> </ul>	Essere in grado di applicare i principi della dinamica alle situazioni più comuni. Acquisire il concetto di lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia nella soluzione di semplici problemi.	<p>I tre principi della dinamica. Forme di energia. Le proprietà dell'energia. Lavoro di una forza costante. Potenza e rendimento. Energia meccanica e sua conservazione.</p> <p>Laboratorio: uso di simulatori online; verifica della conservazione dell'energia meccanica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici.</li> <li>- Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming).</li> </ul>	8	
Fenomeni elettrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza, evidenziando gli errori di misura commessi;</li> </ul>	Essere in grado di effettuare misure di grandezze elettriche col multimetro. Saper risolvere utilizzando la legge di Ohm semplici problemi relativi ai circuiti elettrici in corrente continua.	<p>L'elettrizzazione. L'intensità di corrente. La differenza di potenziale. Il circuito elementare. La legge di Ohm. Potenza elettrica. Resistenze in serie e parallelo.</p> <p>Laboratorio: misure di resistori; verifica della prima legge di Ohm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studio individuale a casa</li> <li>- DID: uso della sezione didattica del registro elettronico, schede di teoria fornite dal docente, uso di materiale reperito online.</li> </ul>	20	
Calore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avanzare semplici ipotesi sulla base dei risultati sperimentali;</li> <li>- analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano;</li> </ul>	Acquisizione del concetto di temperatura e calore. Essere in grado di applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni.	<p>Scale termometriche. La dilatazione termica. Il calore come energia in transito. Equivalente meccanico del calore. Trasmissione del calore.</p> <p>Laboratorio: verifica della legge dell'irraggiamento.</p>	- Libro di testo: Schede fornite dal docente.	8	
Area di progetto ed educazione civica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper utilizzare un foglio elettronico per elaborare dati sperimentali.</li> </ul>	Saper utilizzare strumenti di ricerca e multimediali per recuperare informazioni e notizie in ambito ambientale e saper analizzare in senso critico tali notizie. Saper valutare la bontà di un progetto in ambito energetico/ambientale.	Il problema del riscaldamento globale e delle fonti di energia. Collettori solari e pannelli fotovoltaici (cenni). Video in ambito energetico/ambientale e sullo stato della ricerca in Europa in tale settore.		10	