



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

A.S. 2022/2023

Indirizzo : Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate

Classe III Sez. SA1

Disciplina FISICA Monte ore annuo: 99

Docente: Salvatore Scetta

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del II Biennio e V anno <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da CURRICOLO.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente2. Interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni della vita quotidiana3. comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina4. studiare un testo scientifico e comprenderlo attraverso un esame analitico5. acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze, grafici, piano cartesiano). Formalizzare e rappresentare relazioni e dipendenze
--	--

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
1. I principi della dinamica e la relatività galileiana	Settembre – Ottobre	Comprendere e interpretare i concetti dei tre principi della dinamica	Saper applicare le leggi fondamentali della dinamica a semplici problemi
2. Lavoro ed energia. Lavoro e potenza. Energia cinetica. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica e lavoro delle forze non conservative.	Novembre – Dicembre	Riconoscere le forme di energia e utilizzare la conservazione dell'energia nella risoluzione dei problemi	Saper applicare in modo opportuno i concetti di lavoro e la legge di conservazione dell'energia meccanica a semplici problemi
3. Le applicazioni dei principi della dinamica. Moto parabolico dei proiettili, moti circolari, moto armonico (sistema massa – molla e pendolo).	Ottobre –Dicembre	Saper analizzare e risolvere il moto di un corpo lanciato in orizzontale o con velocità obliqua	Saper interpretare le leggi dei moti
4. La quantità di moto. Impulso di una forza e variazione della quantità di	Dicembre – Marzo	Utilizzare i principi di conservazione per risolvere quesiti relativi al moto o al momento angolare	Saper distinguere i diversi tipi di urti e saper applicare le leggi di conservazione

<p>moto. Conservazione della quantità di moto. Gli urti. Il centro di massa. Il momento angolare. La conservazione del momento angolare. La dinamica rotazionale.</p>			
<p>5. La meccanica dei fluidi. Equilibrio dei fluidi. La corrente stazionaria di un fluido. L'equazione di Bernoulli. L'attrito nei fluidi.</p>	Aprile – Maggio	Saper applicare ed esporre in modo chiaro e semplice i principi della termodinamica	Saper comunicare oralmente e per iscritto in modo chiaro e corretto i principi della termodinamica

• **Nodi interdisciplinari**

TITOLO	DISCIPLINE COINVOLTE	BREVE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	COMPETENZA/ CONDIVISA
ORIGINI	Matematica e fisica	Alla classe verrà proposta la visione di un documentario su Anassimandro e un intervento, sullo stesso filosofo – scienziato, del prof. Rovelli. Per evidenziare la modernità delle intuizioni del filosofo di Mileto e i loro legami con la scienza moderna verranno, poi, letti alcuni passaggi del libro <i>Che cos'è la scienza – La rivoluzione di Anassimandro</i> di Rovelli.	Sviluppare capacità volte allo sviluppo di un pensiero critico e creativo, favorendo la consapevolezza del proprio sé rispetto ai sistemi complessi del passato, presente e futuro.
RELAZIONI E INTERAZIONI	Matematica e fisica	Le conseguenze e le applicazioni dei principi della dinamica come esempio di interazioni. Urti. Impulso. Teorema dell'impulso. Quantità di moto e relativo principio di conservazione. Le forze d'attrito.	Riconoscere, comprendere e utilizzare in modo appropriato le specificità dei concetti trattati al fine di individuare, autonomamente e con un repertorio lessicale appropriato, elementi di continuità, reciprocità o alterità nello spazio e nel tempo.

• **Educazione civica**

Matematica e Fisica	Risparmio energetico	La fisica dietro le decisioni governative funzionali al risparmio energetico: alcuni esempi.	6	I quadrimestre
---------------------	----------------------	--	---	----------------

• **Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento (si rimanda alla PED 2022/2023 della classe)**

MODALITA' di VALUTAZIONE

	TIPOLOGIA DI PROVE
Prova Scritta	esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate, ma anche volti a verificare la comprensione e l'analisi di quanto richiesto, con la giustificazione logica dei passaggi mostrati nello svolgimento; test a risposta chiusa; test a risposta aperta prove di laboratorio
Prova Orale	colloqui relazioni sulle esperienze svolte domande da posto svolgimento di esercizi alla lavagna osservazione del lavoro fatto in classe o a casa interventi di particolare interesse

Verranno svolte almeno due verifiche scritte e due orali a quadrimestre. Si cercherà anche di variare la *tipologia* (test, compiti di risoluzione problemi, colloqui, relazioni sulle esperienze svolte ecc.).

I e II QUADRIMESTRE								
COLLOCAZIONE TEMPORALE ORIENTATIVA DELLE VERIFICHE SCRITTE								
	1/15 ott	16/30 ott	1/15 nov	16/30 nov	1/15 dic	16/20 dic	7/15 gen	16/31 gen
Prove Scritte		X		X			X	
COLLOCAZIONE TEMPORALE ORIENTATIVA DELLE VERIFICHE SCRITTE								
	1/15 feb	16/28 feb	1/15 mar	16/31mar	1/15 apr	16/30 apr	1/15 mag	16/31 mag
Prove Scritte			X		X		X	

La correzione e la valutazione di ciascuna prova, sia scritta che orale, avverrà facendo riferimento alle griglie in uso nell'istituto, scaricabili dal sito internet della scuola.