

Programmazione annuale**Disciplina: FISICA****Anno scolastico 2023 - 2024****Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classi 4^a sez. A ind. LINGUISTICO**

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
A , B	C1, C2, C3, C4	Sapere descrivere il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato (A1) <ul style="list-style-type: none">• Saper descrivere le leggi orarie e le altre equazioni caratteristiche del moto rettilineo, nonché le loro rappresentazioni grafiche (A2, A6, A7)• Saper costruire e ricavare informazioni da grafici che rappresentano le grandezze cinematiche in funzione del tempo (A5, A6, A7)• Saper risolvere semplici problemi (A3)	IL MOTO RETTILINEO <ul style="list-style-type: none">• L'accelerazione• Le proprietà del moto uniformemente accelerato• Corpi in caduta libera
	C1, C2, C4	Sapere descrivere il moto armonico (A1) <ul style="list-style-type: none">• Saper descrivere il moto circolare uniforme (A1)	MOTI NEL PIANO <ul style="list-style-type: none">• Moto circolare uniforme• Moto armonico
	C1, C2, C4	Sapere enunciare i principi della dinamica (A2) <ul style="list-style-type: none">• Comprendere le conseguenze dei principi della dinamica (A4, A5)• Saper risolvere semplici problemi (A3)• Spiegare la dinamica di semplici moti rispetto a sistemi di riferimento non inerziali	LA DINAMICA NEWTONIANA <ul style="list-style-type: none">• Applicazione dei principi della dinamica

C1,c2,c3,c4,c5	<p>Acquisire ed saper applicare i concetti di lavoro, potenza ed energia, energia cinetica e potenziale, quantità di moto, impulso e sistema di particelle (A1, A3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere ed applicare le relazioni fra lavoro, energia cinetica ed energia potenziale (A2, A3) Saper enunciare il principio di conservazione dell'energia e della quantità di moto (A2) Comprendere le conseguenze della conservazione dell'energia e della quantità di moto (A4) <p>Saper classificare gli urti in base alle grandezze che si conservano (A6)</p>	<p>LEGGI DI CONSERVAZIONE IN MECCANICA</p> <ul style="list-style-type: none"> IL LAVORO E L'ENERGIA <ul style="list-style-type: none"> Il lavoro di una forza La potenza L'energia cinetica L'energia potenziale La conservazione dell'energia LA QUANTITA' DI MOTO <ul style="list-style-type: none"> Impulso e quantità di moto Sistemi e conservazione della quantità di moto Urti
C1,c2,c4,c5	<p>Sapere descrivere le relazioni fra le leggi che governano il moto dei pianeti e la forza gravitazionale (A4)</p> <ul style="list-style-type: none"> Acquisire il concetto di campo con particolare riferimento al campo gravitazionale (A1) Sapere rappresentare il campo gravitazionale e ricavare informazioni dalla sua rappresentazione mediante linee di campo (A7, A6) 	<p>LA GRAVITAZIONE DA KEPLERO A NEWTON</p> <ul style="list-style-type: none"> I MOTI DEI PIANETI E DEI SATELLITI <ul style="list-style-type: none"> Le orbite dei pianeti La legge di gravitazione universale Il campo gravitazionale L'energia potenziale gravitazionale Il moto di pianeti e satelliti
C1,C2,C4	<ul style="list-style-type: none"> Sapere descrivere le grandezze utilizzate per descrivere fenomeni termici (A1) Comprendere le relazioni esistenti fra le grandezze utilizzate per descrivere fenomeni termici (A1, A5) Sapere descrivere per linee generali i fondamenti della teoria cinetica molecolare, i meccanismi di propagazione del calore, gli stati della materia ed i cambiamenti di stato (A1,A2) Saper analizzare situazioni diverse eseguendo confronti, riconoscendo analogie e differenze e portare esempi (A6) 	<p>LA MATERIA E I FENOMENI TERMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> LA TEMPERATURA <ul style="list-style-type: none"> Temperatura ed equilibrio Il termometro e le scale termometriche La dilatazione termica Esperimento di Joule Equilibrio termico Legge fondamentale della calorimetria

COMPETENZE MINIME		
Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e comunicare in modo sintetico le procedure seguite, i risultati raggiunti ed il loro significato	Comprendere e saper spiegare le varie formule di leggi fisiche	Il moto rettilineo e nel piano, leggi di conservazione, legge di gravitazione universale, temperatura e calore
Formalizzare semplici problemi di fisica ed applicare gli strumenti matematici adeguati	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi con moto e conservazione dell'energia • Usare i vettori in modo adeguato all'interno di un problema 	Moto Principi di conservazione
Osservare ed identificare i fenomeni	Comprendere e spiegare esperimenti che richiedono l'elaborazione di misure	Moto armonico

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

A: COMPETENZA MATEMATICA/SCIENTIFICA/TECNOLOGICA

B: COMPETENZA DIGITALE

(**) Legenda delle competenze:

C1 : Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite, i risultati raggiunti ed il loro significato

C2 : Osservare ed identificare i fenomeni

C3 : Fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, analizzando fenomeni, formulando ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi

C4 : Formalizzare problemi di fisica ed applicare gli strumenti matematici adeguati

C5 : Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive

(*) Legenda delle abilità:

A1 : Acquisire i significati di concetti (grandezze) e processi, sapendoli descrivere

A2: Enunciare principi e leggi introdotti

A3: Applicare i concetti, principi, e leggi introdotti nella risoluzione di problemi

A4 : Comprendere conseguenze di principi e leggi introdotti

A5 : Comprendere le relazioni fra le grandezze utilizzate nella descrizione di processi e fenomeni

A6 : Eseguire confronti riconoscendo analogie e differenze

A7 : Collegare modelli e situazioni reali, anche mediate l'uso di opportune rappresentazioni

Data 13/10/2023

Firma docente *Monica Vezzosi*