

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

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">• Il sistema di riferimento e la descrizione del moto• La velocità• La rappresentazione grafica del moto• Le proprietà del moto rettilineo uniforme• 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 Il lavoro di una forza La potenza L'energia cinetica L'energia potenziale La conservazione dell'energia LA QUANTITA' DI MOTO 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 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 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*