

Programmazione annuale**Disciplina: FISICA****Anno scolastico 2023 - 2024****Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classe 4B LINGUISTICO**

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
A , B	C1, C2, C3, C4	<ul style="list-style-type: none">Sapere descrivere il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato (A1)Saper descrivere le leggi orarie e le altre equazioni caratteristiche del moto rettilineo, nonché le loro rappresentazioni grafiche (A2, A6, A4, A7)Saper costruire e ricavare informazioni da grafici che rappresentano le grandezze cinematiche in funzione del tempo (A5, A6, A7)Sapere risolvere semplici problemi (A3)	IL MOTO RETTILINEO <ul style="list-style-type: none">Il sistema di riferimento e la descrizione del motoLa velocitàLa rappresentazione grafica del motoLe proprietà del moto rettilineo uniformeL'accelerazioneLe proprietà del moto uniformemente acceleratoCorpi in caduta libera
	C1, C2, C4	<ul style="list-style-type: none">Sapere descrivere i moti del piano (A1)Risolvere i problemi di base sui moti del piano (A3)	I MOTI DEL PIANO <ul style="list-style-type: none">Moto circolare uniformeMoto parabolicoMoto armonicoIl pendolo semplice
	C1, C2, C3, C4	<ul style="list-style-type: none">Sapere enunciare i principi della dinamica (A2)Comprendere le conseguenze dei principi della dinamica (A4, A5)Sapere risolvere semplici problemi (A3)Spiegare la dinamica di semplici moti rispetto a sistemi di riferimento non inerziali (A3, A4)	I PRINCIPI DELLA DINAMICA <ul style="list-style-type: none">I sistemi di riferimentoI tre principi della dinamica e le loro applicazioni

	C1, C2, C3, C4	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire e saper applicare i concetti di lavoro, potenza ed energia, energia cinetica e potenziale (A1, A3) • Saper descrivere ed applicare le relazioni fra lavoro, energia cinetica ed energia potenziale (A2, A3) • Saper enunciare il principio di conservazione dell'energia (A2) • Comprendere le conseguenze della conservazione dell'energia (A4) 	L'ENERGIA E IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA <ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro di una forza • La potenza • L'energia cinetica • L'energia potenziale • La conservazione dell'energia
	C1, C2, C3, C4	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed saper applicare i concetti di impulso e quantità di moto (A1, A3) • Saper enunciare il principio di conservazione della quantità di moto (A2) • Comprendere le conseguenze della conservazione della quantità di moto (A4) • Saper classificare gli urti (A6) 	LA QUANTITÀ DI MOTO E IL SUO PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE <ul style="list-style-type: none"> • Impulso e quantità di moto • Sistemi e conservazione della quantità di moto • Urti
	C1, C2, C4, C5	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere descrivere le relazioni fra le leggi che governano il moto dei pianeti e la forza gravitazionale (A4) • 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) 	LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE <ul style="list-style-type: none"> • Le orbite dei pianeti • La legge di gravitazione universale • Il campo gravitazionale • L'energia potenziale gravitazionale
	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) 	LA MATERIA E I FENOMENI TERMICI <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	Abilità	Conoscenze
	Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e comunicare in modo sintetico le procedure seguite, i risultati raggiunti ed il loro significato	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e saper spiegare le varie formule di leggi fisiche • Interpretare i grafici delle 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 relativi alle leggi del moto e alle leggi di conservazione • Usare i vettori in modo adeguato all'interno di un problema 	Moto rettilineo e nel piano Principi di conservazione

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 14/10/2023

Firma docente *Francesco Sanfilippo*