

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

TITOLO	Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali
INSEGNANTE/I AUTORE/I	Scuotto Giovanna
POLO/ ISTITUZIONE SCOLASTICA / RETE DI SCUOLE	Liceo scientifico Tito Lucrezio Caro di Napoli
REGIONE	Campania
IMMAGINE	 L'immagine mostra un'aula scolastica dove un gruppo di studenti, seduti attorno a un tavolo, è impegnato in attività didattiche utilizzando dispositivi digitali. mentre l'insegnante li guida attraverso una lezione interattiva.

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

	*L'immagine presente in questo lesson plan è stata generata tramite uno strumento di intelligenza artificiale offerto da DeepAI. Secondo i termini di utilizzo del servizio, i contenuti generati sono liberi da copyright e possono essere utilizzati per qualsiasi scopo legale, inclusi usi didattici e commerciali, senza necessità di attribuzione. Tuttavia, l'autore di questo documento ne promuove un utilizzo etico e responsabile, in linea con i principi educativi e di rispetto dei diritti delle persone.		
ABSTRACT	Questa attività collega l'equazione della retta con il moto rettilineo uniforme per far comprendere il legame tra algebra, grafici e fenomeni fisici. Si utilizzano lezioni interattive, laboratori con fogli di calcolo, simulazioni Phet e attività di problem solving.		
ORDINE DI SCUOLA (destinatari)	scuola secondaria di 2° grado		
ETÀ DESTINATARI	Seconda Liceo Scientifico (Età destinatari: 14 - 15 anni)		
CAMPI DI ESPERIENZA / DISCIPLINE	Matematica e Fisica		
TAG	Equazione della retta nel piano cartesiano;	Rappresentazione grafica della retta;	Legge oraria del moto rettilineo uniforme.
DIGCOMP 2.2 (Rif. Quadro EU delle Competenze Digitali dei Cittadini)	1 – Informazione e alfabetizzazione dei dati; 2 – Comunicazione e collaborazione; 3 – Creazione di contenuti digitali; 5 – Risoluzione dei problemi.		
COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE (Rif. RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EU del 22 maggio 2018)	Selezionare quali sono le competenze chiave che si possono acquisire svolgendo l'attività. . Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica X Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie X Competenza digitale X Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA DIGITALE (Rif. DM 183 del 07/09/2024)	SECONDO CICLO Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.		
DURATA	4 ore (4 moduli da 60 minuti)		

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

METODOLOGIE	• Lezione frontale interattiva: Spiegazione dei concetti matematici e fisici con domande frequenti agli studenti. • Didattica laboratoriale: Utilizzo di computer con software per fogli di calcolo e accesso a internet per le simulazioni Phet. • Problem solving: Risoluzione di problemi. • Apprendimento cooperativo: Gli studenti lavorano in piccoli gruppi per l'utilizzo di fogli di calcolo e Phet, favorendo la discussione e lo scambio di idee.			
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ STEP BY STEP	Titolo dello step	Descrizione	Risorse e materiali	Setting D'AULA
	Costruiamo l'equazione della retta - Attività di brainstorming	Il docente mostra alcuni grafici di rette che rappresentano situazioni reali (ad esempio la distanza percorsa a velocità costante, la crescita lineare di una spesa nel tempo). Il docente invita gli studenti a pensare e condividere altri esempi di fenomeni o situazioni quotidiane che possono essere rappresentati da una retta, facilitando la discussione e stimolando idee. Si introducono i concetti di pendenza e intercetta. Il docente formalizza l'equazione della retta e la sua rappresentazione grafica.	Lavagna per lezione frontale.	Frontale Partecipato Riflessivo
	Rappresentiamo il grafico di una retta- Formazione gruppi di lavoro	Gli studenti vengono suddivisi in piccoli gruppi eterogenei per favorire la collaborazione e lo scambio di competenze. Ogni gruppo a partire da una data equazione della retta, elabora la tabella di valori e utilizza i dati della tabella, per tracciare il grafico cartesiano della retta su carta. In questa fase gli studenti riflettono sui concetti di pendenza e intercetta,	Repository digitale	Riflessivo Cooperativo

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

		Il docente monitora il lavoro dei gruppi aiutandoli nella risoluzione di eventuali difficoltà.		
	Costruiamo il Moto con PhET - Laboratorio simulato	Divisi in gruppi, gli studenti utilizzano il simulatore PhET "L'uomo mobile" per esplorare il moto rettilineo uniforme. Gli studenti sono invitati a esplorare le simulazioni scegliendo diverse combinazioni di velocità e posizione iniziale e a trovare la correlazione tra parametri (posizione iniziale, velocità) e i grafici generati. Il docente raccoglie e organizza le conoscenze emerse durante l'attività, chiarendo i concetti chiave e collegando i risultati pratici alle definizioni teoriche. costruendo la legge oraria del moto rettilineo uniforme.	Lavagna per lezione frontale Computer per gruppo di studenti Simulatore Phet	Frontale Riflessivo Cooperativo

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

	Costruiamo i grafici del moto MRU - Laboratorio con i Fogli di calcolo-	Gli studenti divisi in gruppi utilizzano le schede fornite dal docente per 1. creare tabelle di dati (tempo, posizione) e realizzare grafici spazio-tempo utilizzando Fogli di calcolo. 2. Svolgere esercizi di estrazione di informazioni (velocità, posizione iniziale) da grafici spazio-tempo generati con i Fogli di calcolo. 3. Risolvere problemi interdisciplinari. Il docente monitora il lavoro dei gruppi aiutandoli nella risoluzione di eventuali difficoltà.	Schede di lavoro Computer Per gruppo di studenti Software per Fogli di calcolo	Riflessivo Cooperativo
	Ricostruiamo il Moto con PhET - Dal Grafico alla Simulazione	I gruppi, partendo da grafici spazio-tempo indicati nelle schede di lavoro, devono ricostruire e simulare il moto corrispondente, identificando i parametri di posizione iniziale e velocità. Il docente monitora il lavoro dei gruppi.	Computer per gruppo di studenti Schede di lavoro con grafici Simulatore Phet	Riflessivo Cooperativo
	Verifica e Valutazione	Ogni gruppo presenta alla classe il proprio lavoro illustrando i grafici assegnati e come li hanno interpretati, la relativa legge oraria del moto e le difficoltà incontrate. Il docente interagisce con i gruppi, raccogliendo elementi per la valutazione finale	Rubriche di valutazione del processo e del prodotto, griglie di osservazione	Frontale Partecipato

Titolo Equazione della Retta e Moto Rettilineo Uniforme con Strumenti Digitali

	Riflessione metacognitiva	Al termine dell'attività il docente avvia una discussione guidata per l'autovalutazione e la riflessione metacognitiva su cosa si è appreso e come.	Scheda di autovalutazione	Partecipato Riflessivo
PERSONALIZZAZIONE DELL'ESPERIENZA (Suggerimenti per l'inclusione e l'accessibilità)	Per studenti con BES/DSA: schemi riassuntivi pre-compilati o con spazi vuoti da riempire, mappe concettuali dei concetti chiave (equazione della retta, MRU, coefficiente angolare, velocità), e glossari dei termini specifici (es. "ascissa", "ordinata", "traiettoria"). Testi ad alta leggibilità			
STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE E LA RIFLESSIONE FORMATIVA	Selezionare gli strumenti usati per la valutazione sommativa e per la riflessione formativa in itinere. X Rubrica di valutazione del processo X Rubrica di valutazione del prodotto X Griglia di osservazione Diario di bordo individuale Diario di bordo di gruppo Scheda metacognitiva peer-review Smart feedback Autovalutazione metacognitiva Check list			
LICENZA	Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0 DEED)			