

Plesso e Area Disciplinare di destinazione (Umanistica, Scientifica, Linguistica, Artistica-Musicale)

Scuola secondaria di primo grado (area scientifica)

Titolo

LA FISICA AL SERVIZIO DELLE STELLE PER UNA DIDATTICA LABORATORIALE INCLUSIVA

Sintesi del Progetto (max 170 parole) da pubblicare sul sito d'Istituto

Il progetto è un modulo articolato in quattro unità didattiche legate alla fisica, necessarie alla comprensione di alcune importanti tematiche riguardanti l'astrofisica, da svolgere tra la fine del primo quadrimestre e il secondo (nelle classi terze sec. di 1° grado). Le unità di apprendimento di fisica possono essere agevolmente inserite nel percorso didattico modulare di una classe che presenti anche problemi di demotivazione e di conflitto. Si presenta, quindi, come uno stimolo efficace all'apprendimento, disponendo all'attenzione, alla socializzazione e alla responsabilità, coinvolgendo gli alunni con la ragione e con l'emozione di esperienze significative pratiche di laboratorio e di gruppo. Ciò ha permesso di introdurre la classe ai fenomeni reali quotidiani e alla riflessione sul percorso straordinario e coraggioso fatto dall'uomo, con la condivisione di esperienze e conoscenze. Tutto ciò, insieme al contenuto della disciplina, permette di mobilitare una pluralità di sinergie cognitive affettive e relazionali.

Descrizione del Progetto

- **OBIETTIVI:** Si propone di far vivere agli studenti esperienze significative, laboratoriali e pratico/sensoriali stimolando all'interesse, all'apprendimento e alla collaborazione con l'attività motivata e diretta sulla realtà.
- **CONOSCENZE:** Ricerca e acquisizione di informazioni, raccolta e analisi di fatti e fenomeni analizzati mediante formule matematiche, conoscenza e utilizzo dei simboli e dei termini del linguaggio scientifico.
- **ABILITA':** Osservazione e riconoscimento dei fenomeni fisici, discussione su fatti e fenomeni, dati e risultati. Capacità di elaborare autonomamente in gruppo esperimenti che riproducano i fenomeni studiati.
- **DESCRIZIONE DI DETTAGLIO:** Primo e Secondo quadrimestre - quattro U.D. di fisica: energia (potenziale, cinetica e meccanica, elettricità, magnetismo e luce). Target: classi

terze (sc. sec 1°) finalizzate alla comprensione delle principali tematiche legate all'astrofisica: "funzionamento" di una stella e della sua evoluzione, formazione del sistema solare e delle forze conosciute che agiscono nell'universo, attraverso attività pratiche di laboratorio, con l'insegnante e in autonomia suddivisi in gruppi di lavoro. Lezione multimediale a classi unificate, esperienza diretta delle tematiche: costruzione in *cooperative learning* con materiali di recupero di strumenti solari: sestante, meridiana, plinto tolemaico e modellino del sistema solare.

- **MODALITÀ DI MISURAZIONE DEI RISULTATI:** test scritti, relazioni scritte dagli alunni sulle esperienze dirette, prove finali dell'unità di apprendimento, valutazioni delle realizzazioni pratiche dei gruppi di lavoro e annotazioni sui processi di maturazione dell'alunno.
- **RIPETIBILITÀ DEL PROGETTO DA PARTE DI ALTRI DOCENTI:** La maggior parte del materiale didattico, degli esperimenti, delle schede e dei criteri di valutazione sono stati condivisi sia sul registro elettronico Axios, che sul sito Tech.com e possono essere utilizzati anche dagli studenti del liceo in chiave più approfondita.

TIPO ATTIVITA'	U.D. L'energia	U.D. L'elettricità	U.D. Magnetismo	U.D. La luce	U.D. Astronomia
Lezioni frontali e multimediali	2 ore	3 ore	2 ore	2 ore	2 ore
Attività laboratoriale	1 ora	1 ora	1 ora	1 ora	2 ore
Discussione dei lavori di gruppo, lezione unificata classi terze	0,5 ore	0,5 ore	0,5 ore	0,5 ore	2 ore
Valutazioni	0,5 ore	0,5 ore	0,5 ore	0,5 ore	1 ora