## Distretto Scolastico n. 15

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “E. Fermi” COSENZA**

**Liceo sede di progetti cofinanziati dal Fondo sociale Europeo**

**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE**

articolato secondo le Indicazioni Nazionali per i percorsi liceali (art.10, comma 3, DPR 15 marzo 2010, n.89)

# Prof.ssa CARMELA CIARDULLO

#  Disciplina FISICA

# Asse SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

# Classe I SEZ. G

**a.s. 2016-2017**

|  |
| --- |
| ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA |
| La classe è formata da 16 alunni (9 femmine e 7 maschi); **residenti e non nel comune di Cosenza** Il percorso di **socializzazione** all’interno della classe appare positivamente avviato: gli alunni hanno superato l’iniziale frammentazione in piccoli gruppi, basati sui legami già instaurati alle primarie e si sono dimostrati aperti e disponibili a stabilire nuovi rapporti. Il **comportamento** degli alunni, nel complesso, rispetta le regole del contratto educativo. La **partecipazione** alle lezioni è sempre vivace anche se i tempi di attenzione per alcuni alunni sono più limitati.L’**impegno** individuale è differenziato: alcuni alunni si applicano con continuità, altri invece lavorano in modo incostante o superficiale. Gli alunni devono ancora acquisire un metodo di studio efficace: la maggioranza dimostra una scarsa propensione all’approfondimento e alla precisione e appare poco dotata di autonomia organizzativa. Ciò si evidenzia anche nelle attività svolte in classe: molti allievi non sanno ancora gestire i tempi di studio ed esercitare con profitto le proprie competenze e tendono a lavorare in modo dispersivo; necessitano ancora di essere guidati passo passo. |

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - TRASVERSALI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AMBITO DI RIFERIMENTO** | **COMPETENZE CHIAVE** | **GLI STUDENTI DEVONO ESSERE CAPACI DI:** |
| Costruzione del sé | Imparare a imparare Progettare | Organizzare e gestire il proprio apprendimento. Utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro.Elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione. |
| Relazione con gli altri | Comunicare Collaborare/partecipare | Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive. |
| Rapporto con la realtà naturale e sociale | Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire/interpretare l’informazione ricevuta | Comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo. Costruire conoscenze significative e dotate di senso.Esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti. |

**N.B.**

**Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro dipartimentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio C.d.Cl.**

Si illustra/no di seguito le UDA dei percorsi formativi individuati dalla programmazione dipartimentale di riferimento.

**U.d.A. n. 1 Titolo LE GRANDEZZE E LE MISURE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| * -Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica.
* -Convertire la misura di una grandezza fisica da un’unità di misura ad un’altra.
* -Utilizzare multipli e sottomultipli di una unità.
* -Conoscere il S.I.
* -Leggere e interpretare formule e grafici.
* -Riconoscere e calcolare gli errori nella misura di una grandezza fisica.

  | * comprendere il concetto di definizione operativa di un grandezza fisica
* -convertire la misura di una grandezza fisica da un’ unità di misura ad un'altra.
* -utilizzare multipli e sottomultipli di una unità
* -impostare proporzioni e definire l percentuali
* -rappresentare graficamente le relazioni tra grandezze fisiche
* -effettuare misure e riconoscere i vari tipi errori
* valutare l’ordine di grandezza di una misura
 | Si confermano i contenuti previsti dal piano di lavoro dipartimentale  | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale con  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla dipartimentale  | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

N.B.

Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro diparmentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio

C.d.C

**U.d.A. n. 2 Titolo LE FORZE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| **-**Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali.-Calcolare il valore della forza peso e della forza elastica.- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi - Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.   | • Classificare le forze.•Analizzare l’effetto delle forze applicate a un corpo.•Comprendere il concetto di vettore•Distinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concetti.•Associare il concetto di forza a esperienze della vita quotidiana.•Studiare le forze di attrito.•Analizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke.©. | Si confermano i contenuti previsti dal piano di lavoro dipartimentale  | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale con  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla dipartimentale  | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 3 Titolo L’EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| * Capire quali sono le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido e in quali situazioni possono essere utilizzati.
* Analizzare in quali condizioni un corpo rigido può traslare e/o ruotare.
* Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale.
* Analizzare il concetto di vincolo e definire le forze vincolari.
* Analizzare l’equilibrio di un corpo su un piano inclinato.
* Valutare l’effetto di più forze su un corpo rigido.
* Definire il momento di una forza.
* Formalizzare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.
 |  •Capire quali sono le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido. • Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale.• Analizzare il concetto di vincolo e definire le forze vincolari.• Analizzare l’equilibrio di un corpo su un piano inclinato.• Valutare l’effetto di più forze su un corpo rigido.• Definire il momento di una forza.• Formalizzare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. •Analizzare il principio di funzionamento delle leve.• Studiare dove si trova il baricentro di un corpo. | Si confermano i contenuti previsti dal piano di lavoro dipartimentale  | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale con  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla dipartimentale  | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 4 Titolo L’EQUILIBRIO FLUIDI e CENNI SUL MOTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| * Definire gli stati di aggregazione della materia
* Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie .
* Analizzare la pressione nei liquidi e mettere in relazione la pressione con la densità e la profondità.
* Analizzare il galleggiamento dei corpi e i vasi comunicanti.
* Valutare l’importanza di questa parte della fisica in relazione ad alcuni dispositivi sanitari o nella costruzione di strutture di difesa e arginamento ambientale (p. e. diga).

Riconoscere i diversi tipi di moto rettilineo a partire dall’osservazione diretta o dalla consultazione di dati , anche grafici  | • Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia.• Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie.• Analizzare la pressione nei liquidi• Analizzare la situazione dei vasi comunicanti.• Analizzare il galleggiamento dei corpi.• Capire se una colonna d’aria può esercitare una pressione.• Utilizzare il sistema di riferimento per lo studio di un moto•Calcolare la velocità media ,lo spazio percorso e il tempo impiegato  | Si confermano i contenuti previsti dal piano di lavoro dipartimentale  | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale con  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla dipartimentale  | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

N.B.

Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro diparmentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio