## 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 tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale con | Si confermano le tipologie  previste 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 tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale con | Si confermano le tipologie  previste 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 tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale con | Si confermano le tipologie  previste 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 tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale con | Si confermano le tipologie  previste 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