####  PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE SVOLTO A.S. 2018/2019

DOCENTI **FACCHI SERGIO**

CLASSI **1D**

MATERIA - **FISICA**

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: **Giuseppe Ruffo Nunzio Lanotte – Fisica Lezioni e Problemi Zanichelli**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
| **Prerequisiti: Strumenti matematici** | **M1:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  | Padroneggiare con gli strumenti matematici | I rapportiLe proporzioniLe percentualiI graficiCome si legge una formula e come si ricavano le formule inverseCome si legge un graficoLe potenze di 10Come usare la calcolatrice | Padroneggiare con gli strumenti matematici | I rapportiLe proporzioniLe percentualiLa proporzionalità diretta e inversaCome si legge una formula e come si ricavano le formule inverseLe potenze di 10Come usare la calcolatrice |
|  |  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
|  | **Le grandezze fisiche****(ottobre)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | Capire di cosa si occupa la fisicaFormulare il concetto di grandezza fisicaComprendere il concetto di ordine di grandezzaAnalizzare e definire le unità del Sistema InternazionaleAnalizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche | La fisicaLe grandezze fisicheIl sistema internazionale di unitàLa notazione scientificaLe definizioni operativeL’intervallo di tempo, la lunghezza, la massa , l’area, il volumeLa densitàLe dimensioni fisiche delle grandezze | Capire di cosa si occupa la fisicaComprendere il concetto di ordine di grandezzaDefinire le unità del Sistema InternazionaleOperare con le dimensioni delle grandezze fisiche | La fisicaLe grandezze fisicheIl sistema internazionale di unitàLa notazione scientificaLe definizioni operativeL’intervallo di tempo, la lunghezza, la massa , l’area, il volumeLa densitàLe dimensioni fisiche delle grandezze |
|  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
| **La misura****(ottobre)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | Analizzare i tipi di strumenti e individuarne le caratteristicheDefinire il concetto di incertezza di una misuraDefinire il valore medio di una serie di misureCapire cosa significa arrotondare un numeroCapire cosa sono le cifre significative | Gli strumenti di misuraL’incertezza nelle misuraIl valore medio e l’incertezzaL’incertezza nelle misure indiretteLe cifre significative | Analizzare i tipi di strumenti e individuarne le caratteristicheSaper calcolare l’ incertezza di una misuraSaper calcolare il valore medio di una serie di misureSaper arrotondare un numeroSapere cosa sono le cifre significative | Gli strumenti di misuraL’incertezza nelle misuraIl valore medio e l’incertezzaL’incertezza nelle misure indiretteLe cifre significative |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
| **Le forze****(novem-dicem)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | Classificare le forzeAnalizzare l’effetto delle forze applicate a un corpoComprendere il concetto di vettoreDistinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concettiAssociare il concetto di forza a esperienze della vita quotidianaAnalizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke | La misura delle forzeLa somma delle forzeI vettoriLe operazioni con i vettoriLa forza-peso e la massaLa forza elastica | Classificare le forzeComprendere il concetto di vettoreDistinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concettiAssociare il concetto di forza a esperienze della vita quotidianaAnalizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke | La misura delle forzeLa somma delle forzeI vettoriLa forza-peso e la massaLa forza elastica |
|  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
| **L’equilibrio dei fluidi** **(marzo aprile)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materiaAnalizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficieAnalizzare la pressione nei liquidiMettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l’altezza della sua colonnaAnalizzare la situazione dei vasi comunicantiAnalizzare il galleggiamento dei corpiCapire se una colonna d’aria può esercitare una pressione. | Solidi, liquidi e gasLa pressioneLa pressione nei liquidiLa pressione della forza-peso nei liquidiI vasi comunicantiLa spinta di ArchimedeIl galleggiamento dei corpi | Conoscere gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materiaAnalizzare la pressione nei liquidiMettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l’altezza della sua colonnaAnalizzare il galleggiamento dei corpiCapire se una colonna d’aria può esercitare una pressione. | Solidi, liquidi e gasLa pressioneLa pressione nei liquidiLa pressione della forza-peso nei liquidiI vasi comunicantiLa spinta di ArchimedeIl galleggiamento dei corpi |
|  |  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
|  | **L’equilibrio dei solidi** **(gennaio -marzo)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità  | Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materialeCapire quali sono le forze che agiscono su un punto materiale in equilibrio su un piano inclinato anche in presenza dell’attrito | Il punto materiale L’equilibrio del punto materialeL’equilibrio su un piano inclinato Forza d’attrito | Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materialeCapire quali sono le forze che agiscono su un punto materiale in equilibrio su un piano inclinato anche in presenza dell’attrito | Il punto materiale L’equilibrio del punto materialeL’equilibrio su un piano inclinato Forza d’attrito |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
|  | **Cinematica** **(Aprile, maggio)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità  | Descrivere il movimentoCapire perché la descrizione di un moto è sempre relativa e l’importanza dei sistemi di riferimentoCreare una rappresentazione grafica spazio-tempoIdentificare il concetto di velocità mettendo in relazione lo spazio percorso e il tempo impiegato a percorrerloRiconoscere le relazioni matematiche tra le grandezze cinematiche spazio e velocitàAnalizzare il moto di un corpo lungo una retta | Il punto materiale in movimentoI sistemi di riferimentoIl moto rettilineo La velocità mediaCalcolo della distanza e del tempoIl grafico spazio-tempo e la pendenzaEsempi di grafici spazio-tempo | Descrivere il movimentoCapire l’importanza dei sistemi di riferimentoCreare una rappresentazione grafica spazio-tempoIdentificare il concetto di velocità mettendo in relazione lo spazio percorso e il tempo impiegato a percorrerloAnalizzare il moto di un corpo lungo una rettaDefinire il moto rettilineo uniforme | Il punto materiale in movimentoI sistemi di riferimentoIl moto rettilineo La velocità mediaCalcolo della distanza e del tempoIl grafico spazio-tempo e la pendenza |
|  |  | **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Obiettivi****Minimi** |
|  |  |  |  |  | **Abilità** | **Conoscenze** |
|  | **L’accelerazione****(maggio)** | **F1** : Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità  | Interpretare la variazione di una grandezza in un determinato intervallo di tempoRiconoscere le relazioni matematiche tra variazione di velocità e intervallo di tempoAnalizzare il moto di un corpo lungo un percorso non rettilineoDefinire il moto accelerato e il moto rettilineo uniformemente acceleratoApprofondire il moto di caduta libera dei corpi | Il moto vario su una rettaLa velocità istantaneaL’accelerazione mediaIl grafico velocità-tempoIl moto uniformemente accelerato anche con partenza da fermoIl calcolo del tempoIl moto uniformemente accelerato con velocità inizialeEsempi di grafici velocità-tempo | Riconoscere le relazioni matematiche tra variazione di velocità e intervallo di tempoAnalizzare il moto di un corpo lungo un percorso non rettilineoDefinire il moto accelerato e il moto rettilineo uniformemente acceleratoConoscere il moto di caduta libera dei corpi | Il moto vario su una rettaLa velocità istantaneaL’accelerazione mediaIl grafico velocità-tempoIl moto uniformemente accelerato anche con partenza da fermoIl calcolo del tempoIl moto uniformemente accelerato con velocità inizialeEsempi di grafici velocità-tempo |

 Bergamo 06.06.2019 Firma dei rappresentanti studenti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Firma del docente ------------------------------------