

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
| Giampietro Martini Fulvio Genovese | Scienze integrate (Fisica) | 2 K | ITT | 3 |

| MODULI (TITOLO) | CONTENUTI | OBIETTIVI | TEMPI | SPAZI E MEZZI | COLLEG. INTER- DISC. | METODI | CRITERI DI VALUTAZIONE | TIPOLOGIA DELLE PROVE |
|---------------------------------|---|--|-------|---|---------------------------------------|---|--|---|
| Descrizione del moto | <p>Descrizione del moto in una dimensione: Sistemi di riferimento. Velocità media e istantanea. La traiettoria. Grafici spazio-tempo. E velocità-tempo. Legge oraria. Laboratorio: prove con guidovia a cuscino d'aria. Accelerazione media ed istantanea. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Caduta libera. Corpo lanciato verso l'alto. Descrizione del moto in due dimensioni: periodo, frequenza, velocità angolare, accelerazione centripeta. Grafici ed equazioni dei moti studiati Laboratorio: Studio del moto circolare uniforme di un cellulare in una centrifuga. Relazione tra velocità angolare velocità tangenziale.</p> | <p>Descrivere il movimento. Capire perché la descrizione di un moto è sempre relativa e l'importanza dei sistemi di riferimento. Creare una rappresentazione grafica spazio-tempo e velocità-tempo. Identificare il concetto di velocità mettendo in relazione lo spazio percorso e il tempo impiegato a percorrerlo. Definizione e Relazioni tra grandezze cinematiche nel moto circolare uniforme.</p> | 25 | Laboratorio di fisica ed attrezzature presenti in laboratorio | Matematica | <p>Prove di laboratorio. Discussione in classe Lezione frontale. Esercizi di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.</p> | <p>Cura nelle consegne per casa: ordine e grado di dettaglio e saper esporre il compito svolto. Coerenza nella risoluzione dei problemi.</p> | di Redazioni laboratorio Prove scritte. Esposizione orale delle leggi fisiche e dei compiti assegnati per casa. Interazioni orali delle consegne. |
| Dinamica | <p>I tre principi della dinamica. Laboratorio: studio del secondo principio della dinamica tramite guidovia a cuscino d'aria e carrucola.</p> | <p>Analizzare la relazione tra forze applicate e moto dei corpi. Discutere il primo principio della dinamica. Individuare la relazione matematica tra forza applicata e accelerazione subita da un corpo. Saper enunciare e discutere il secondo principio della dinamica. Partendo dal secondo principio della dinamica definire il concetto di massa. Saper enunciare e discutere il terzo principio della dinamica.</p> | 12 | Laboratorio di fisica ed attrezzature presenti in laboratorio | Matematica Tecnologia meccanica | <p>Prove di laboratorio. Discussione in classe Lezione frontale. Lavori tra compagni di banco. Esercizi di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.</p> | <p>Cura nelle consegne per casa: ordine e grado di dettaglio e saper esporre il compito svolto. Coerenza nella risoluzione dei problemi.</p> | di Redazioni laboratorio Prove scritte. Esposizione orale delle leggi fisiche e dei compiti assegnati per casa. Interazioni orali delle consegne. |

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
| Giampietro Martini Fulvio Genovese | Scienze integrate (Fisica) | 2 K | ITT | 3 |

| MODULI (TITOLO) | CONTENUTI | OBIETTIVI | TEMPI | SPAZI E MEZZI | COLLEG. INTER- DISC. | METODI | CRITERI DI VALUTAZIONE | TIPOLOGIA DELLE PROVE |
|------------------------------------|--|---|-------|---|---------------------------------------|--|---|--|
| Lavoro ed energia meccanica | Il lavoro. La potenza. Le forme di energia. Energia potenziale gravitazionale ed elastica. Energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Laboratorio: controllo del principio di conservazione dell'energia meccanica. | Saper valutare l'importanza delle leggi di conservazione nella vita scientifica e reale. Analizzare il lavoro utile quando forza e spostamento sono paralleli, antiparalleli e perpendicolari. Capire quali sono i modi per ottenere lavoro. Analizzare il lavoro utile quando forza e spostamento sono paralleli, antiparalleli e perpendicolari. Capire quali sono i modi per ottenere lavoro. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia a meccanica. | 15 | Laboratorio di fisica ed attrezzature presenti in laboratorio | Matematica Tecnologia meccanica | Prove di laboratorio. Discussione in classe. Peer tutoring. Lezione frontale. Esercizi di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi. | Cura nelle consegne per casa: ordine e grado di dettaglio e saper esporre il compito svolto. Coerenza nella risoluzione dei problemi. | |
| Calore temperatura e termodinamica | Il termometro. La dilatazione lineare e volumica. Trasformazione di un gas. La legge di Boyle. La legge di Gay-Lussac. Il gas perfetto. Il calore ed il lavoro. Capacità termica e calore specifico. Il calorimetro. Conduzione, convezione ed irraggiamento. Primo e secondo principio della termodinamica. Laboratorio: il calorimetro delle mescolanze. Legge di Boyle. | Saper distinguere la differenza tra calore e temperatura. Saper enunciare il primo ed il secondo principio della termodinamica in relazione anche agli sviluppi relativi alla rivoluzione industriale. | 10 | Laboratorio di fisica ed attrezzature presenti in laboratorio | Storia | Prove di laboratorio. Discussione in classe. Peer tutoring. Lezione frontale. Esercizi di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi. | Cura nelle consegne per casa: ordine e grado di dettaglio e saper esporre il compito svolto. Coerenza nella risoluzione dei problemi. | Redazione di relazioni di laboratorio Prove scritte. Esposizione orale delle leggi fisiche e dei compiti assegnati per casa. Interazioni orali delle consegne. |

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|---|---------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| Giampietro Martini Fulvio Genovese | Scienze integrate (Fisica) | 2 K | ITT | 3 |

| MODULI (TITOLO) | CONTENUTI | OBIETTIVI | TEMPI | SPAZI E MEZZI | COLLEG. INTER- DISC. | METODI | CRITERI DI VALUTAZIONE | TIPOLOGIA DELLE PROVE |
|--------------------|---|---|-------|---|----------------------------|--|---|--|
| Fenomeni elettrici | Carica di un corpo. Differenza di potenziale. Circuiti resistivi. La legge di Ohm. Potenza elettrica. Resistenze in serie e parallelo. Laboratorio: verifica della legge di Ohm | Saper descrivere quali sono i fenomeni fisici di carica di un corpo. Descrivere l'intensità di corrente in termini di flusso. Saper corrispondere un circuito con resistenze in serie e parallelo in termini equivalenti. | 11 | Laboratorio di fisica ed attrezzature presenti in laboratorio | Matematica | Prove di laboratorio. Discussione in classe. Peer tutoring. Lezione frontale. Esercizi di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi. | Cura nelle consegne per casa: ordine e grado di dettaglio e saper esporre il compito svolto. Coerenza nella risoluzione dei problemi. | Redazione di relazioni di laboratorio Prove scritte. Esposizione orale delle leggi fisiche e dei compiti assegnati per casa. Interazioni orali delle consegne. |