



I.I.S.S. G. GALILEI - PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe 2A - I.T.T. – Anno scolastico 2019/2020

prof. Alessandro PONTE, prof. Giuseppe GAETANO (I.T.P.)

| CONTENUTI                            |  |  | METODOLOGIE |   |  | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI  |
|--------------------------------------|--|--|-------------|---|--|---|
| MODULI                               | UNITÀ DIDATTICHE   | OBBIETTIVI/ COMPETENZE   | TEMPI       | SCELTE METODOLOGICHE  | TIPOLOGIA DI VERIFICA  |   |
| Cinematica e dinamica                | Grandezze cinematiche relative al moto piano: vettore posizione, vettore spostamento, velocità, accelerazione. Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, accelerazione centripeta. I tre principi della dinamica. Laboratorio: I moti rettilinei; moto circolare uniforme; verifica del 2° principio della dinamica.                                     | Conoscere le grandezze che descrivono un movimento. Saper costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie. Saper operare con le leggi orarie. Essere in grado di applicare i principi della dinamica alle situazioni più comuni. | 33          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video.</li> <li>Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici.</li> <li>Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche scritte con domande a risposta aperta ed esercizi.</li> <li>Verifiche orali con domande aperte e risposte aperte con lo svolgimento di esercizi.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni.</li> <li>Chimica: struttura della materia.</li> <li>Scienze e tecnologie applicate</li> <li>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</li> </ul> |
| Lavoro ed energia meccanica -1       | Forme di energia. Le proprietà dell'energia. Lavoro, potenza, rendimento. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. La quantità di moto. L'impulso di una forza. Gli urti. Laboratorio: Lavoro ed energia cinetica.   | Acquisire il concetto di lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia nella soluzione di problemi.   | 26          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studio individuale a casa</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche scritte strutturate a risposta multipla, vero/falso, completamento.</li> </ul>  |   |
| Lavoro ed energia meccanica -2 (DaD) | Il momento angolare e il momento d'inerzia.  |  | 9           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di testo: L'Amaldi.Verde, Vol.U , 2°ed, Zanichelli. Schede fornite dal docente.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relazioni di laboratorio.</li> </ul>  |   |
| Temperatura e calore (DaD)           | Il problema della misura della temperatura. Scale termometriche. La dilatazione termica. Il calore come energia in transito. Equivalente meccanico del calore. L'equilibrio termico. Leggi dei gas perfetti. Accenno ai gas reali. Lavoro termodinamico. Primo e secondo principio della termodinamica. Laboratorio: determinazione del calore specifico, dilatazione lineare. | Acquisizione del concetto di temperatura e calore. Essere in grado di applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni.  | 26          | <ul style="list-style-type: none"> <li>DaD: uso della sezione didattica del registro elettronico e delle Aule Virtuali, video-lezioni con la piattaforma Zoom, schede di teoria fornite dal docente, uso di materiale reperito online.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>DaD: verifiche scritte in formato digitale con domande aperte e risposte aperte in forma di ricerca e approfondimento.</li> <li>DaD: relazioni di laboratorio in formato digitale.</li> </ul> |   |

DaD: didattica a distanza a seguito dell'emergenza COVID-19