***LICEO " CARMINE SYLOS " - BITONTO***

*PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA ANNO SCOLASTICO 2020/2021*
*PROGRAMMAZIONE DELLA Prof.ssa* ***MUROLO PALMA*** *PER LA MATERIA* ***FISICA***
*CLASSE* ***3CL*** *DA VALERE QUALE CONTRATTO FORMATIVO*

| **OBIETTIVI MINIMI** | **CONTENUTI** | **COMPETENZE** | **TEMPI** |
|---|---|---|---|
| Acquisizione consapevole di un corpo organico di contenuti finalizzata ad una adeguata interpretazione della natura, indispensabile per la formazione di una cultura scientifica di base | INTRODUZIONE ALLA FISICA | Conoscere le grandezze fisiche e le loro grandezze<br>Conoscere il concetto di misura e saper analizzare gli errori<br>Saper operare con la notazione esponenziale | **5 ore** |
| Comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica e capacità di utilizzarli | IL MOTO RETTILINEO | Conoscere le leggi del moto rettilineo<br>Saper utilizzare le leggi orarie del moto<br>Saper ricavare informazioni dal grafico cartesiano spazio-tempo e velocità-tempo<br>Saper descrivere il moto rettilineo uniforme e il moto rettilineo uniformemente accelerato | **10 ore** |
| Comprensione delle potenzialità e dei limiti delle conoscenze scientifiche | I VETTORI | Conoscere la distinzione tra grandezze scalari e grandezze vettoriali<br>Saper operare con le grandezze vettoriali<br>Saper scomporre un vettore mediante le componenti | **5 ore** |
| Acquisizione del linguaggio specifico della disciplina | IL MOTO IN DUE DIMENSIONI | .Saper descrivere un moto in due dimensioni<br>Saper distinguere spostamento velocità e accelerazione<br>Saper comporre i moti<br>Saper descrivere il moto di un proiettile, Il moto circolare uniforme e il moto armonico | **10 ore** |
| Capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali ed affrontare problemi concreti anche al di fuori dello stesso ambito disciplinare | I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LE RELATIVE APPLICAZIONI | Conoscere e saper applicare i principi della dinamica. Saper operare con la forza peso, la forza di attrito e la forza elastica. Conoscere le condizioni per l'equilibrio di un corpo. Conoscere le relazioni fondamentali per il moto di un pendolo | **10 ore** |
| Capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali ed affrontare problemi concreti anche al di fuori dello stesso ambito disciplinare | LAVORO ED ENERGIA | Conoscere il significato di lavoro ed energia in fisica. Conoscere e saper applicare le varie forme di energia. Conoscere e saper applicare il principio di conservazione dell'energia | **10 ore** |
| Comprensione del rapporto esistente tra lo sviluppo della fisica e quello delle idee, della tecnologia, del sociale finalizzata alla consapevolezza del valore culturale della disciplina | I FLUIDI | Saper definire e descrivere i fluidi. Conoscere le principali leggi che regolano il comportamento dei fluidi in equilibrio. Conoscere le relazioni fondamentali per i fluidi in movimento | **10 ore** |

| METODO E STRUMENTI | VERIFICHE | VALUTAZIONE |
|---|---|---|
| Ciascun argomento verrà presentato alla classe come un problema da affrontare ed analizzare sotto molteplici aspetti, infatti, una tale situazione, stimola gli alunni a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso alle conoscenze già possedute, alla intuizione ed alla fantasia, poi, a ricercare il procedimento risolutivo, infine, a generalizzare e a formalizzare il risultato conseguito ed a collegarlo con le altre nozioni già apprese.<br>Oltre alla lezione frontale cui si affiancherà quella online (DDI) qualora fosse necessaria, si cercherà di utilizzare il più possibile altre metodologie più innovative e tecnologiche, tipo la "flipped classroom", l'insegnante fornisce ai ragazzi tutti i materiali utili all'esplorazione autonoma dell'argomento di studio. Questi possono includere: libri, presentazioni, siti web, video tutorial e simili. I video tutorial, in particolare, rappresentano un mezzo privilegiato per l'apprendimento individuale: dinamici e immediati.<br>Oltre la LIM, si utilizzeranno piattaforme didattiche come Google classroom, con la creazione di classi virtuali attraverso cui effettuare scambi di materiale fra docente e alunni. | La verifica nei suoi due aspetti , formativa e sommativa, si propone di stabilire in quale misura vengono raggiunti gli obiettivi prefissati.<br>Si elencano di seguito gli strumenti di verifica che saranno utilizzati:<br>- discussione guidata con il gruppo classe;<br>- problemi ed esercizi sui contenuti spiegati in classe;<br>- test e questionari scritti da proporre al termine di ogni argomento articolati con domande a risposta chiusa o aperta;<br>- interrogazione orale;<br>- compito in classe;<br>- relazioni scritte su ricerche teoriche individuali o di gruppo.<br>Le varie prove scritte verranno svolte alcune volte in forma cartacea e alcune volte utilizzando il computer per esempio con Moduli Google o Kahoot. | Ai fini della valutazione colloqui e discussioni permetteranno di cogliere non solo il livello di comprensione e di apprendimento dei singoli allievi ma anche la loro crescita culturale e la capacità di evolvere delle idee.<br>Inoltre il colloquio riveste un ruolo importante come esercizio di dialettica e permette al docente un continuo intervento favorendo nell'allievo l'acquisizione di una forma espositiva corretta ed appropriata nel linguaggio.<br>Le valutazioni che derivano da risposte a test e a questionari sono utili per una rapida analisi del livello conoscitivo medio della classe e rappresentano per il docente un immediato riscontro circa l'efficacia del percorso seguito.<br>La valutazione terrà dunque conto :<br>-della chiarezza e proprietà del linguaggio;<br>-del grado di acquisizione degli argomenti studiati;<br>-della capacità di analisi e di sintesi;<br>-della padronanza del calcolo e delle tecniche risolutive studiate. |

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Sviluppare le capacità di comunicazione verbale in modo logico e corretto.
- Conoscere ed utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico in modo appropriato.
- Sviluppare la capacità di rielaborazione.
- Utilizzare le conoscenze acquisite per impostare su basi razionali i termini dei problemi.
- Raccogliere dati tramite osservazioni e misurazioni dirette, o tramite consultazioni di manuali e testi.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale.
- Acquisire un metodo di lavoro ordinato e consapevole.
- Imparare ad analizzare in modo critico gli errori eventualmente commessi.
- Sviluppare la capacità di collaborazione attraverso i gruppi di lavoro.

L'insegnamento dell'educazione civica disciplinata dalle Linee guida emanate con D.M. n. 35/2020, in applicazione della Legge 20 agosto 2019, n. 92 le cui competenze chiave, obiettivi specifici di apprendimento, obiettivi per lo sviluppo sostenibile, abilità, nonché attività curriculari, saranno sviluppati trasversalmente dall'intero consiglio di classe cosi come previsti dal PTOF d'Istituto.