**AREA SCIENTIFICA, TECNOLOGICA, MATEMATICA**

**Secondo biennio**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze**  **chiave** | **Competenze** | **Abilità/Capacità** | **Conoscenze** | **Discipline** |
|  |  |  |  |  |
| **COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN AMBITO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO** | **SMT1 Comprende il linguaggio formale specifico della matematica, sa utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conosce i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.**  SMT1/a Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. | **SMT1/aa** Saperrisolvere equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado intere e fratte e verifica la correttezza dei risultati  **SMT1/ab** Saper Applicare le principali formule relative alle sezioni coniche e alle figure geometriche sul piano cartesiano..  **SMT1/ac** Saperrisolvere semplici equazioni, disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche e verifica la correttezza dei risultati.  **SMT1/ad** Saper leggere ed interpretare tabelle e grafici. | *Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.*  *Sistemi di equazioni e disequazioni.*  *Luoghi geometrici. Applicazioni mediante equazioni e problemi .*  *Le funzioni circolari. Applicazioni mediante equazioni e problemi.*  *Funzioni quadratiche e trascendenti e loro rappresentazione grafica.* | **Prevalenti**  **Matematica e Fisica**  **Concorrenti** |
| SMT1/b Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti didattici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.(Problem solving) | **SMT1b/a** Saper progettare e formalizzare un percorso risolutivo attraverso modelli algebrici e grafici, verificando i risultati.  **SMT1c/a** Saperleggere e interpretare l’andamento di una funzione nota, anche rapportandola a situazioni reali. | *La sezioni coniche nell’approccio sintetico e analitico.*  *Circonferenza e parabola.*  *Le funzioni circolari nella risoluzione dei triangoli.*  *Le funzioni trascendenti e il loro riscontro in situazioni reali.* |
| **SMT2 Utilizzare i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.** | **SMT2a** Essere in grado di padroneggiare gli aspetti più importanti della meccanica classica.  **SMT2b**  Essere in grado di descrivere gli aspetti termodinamici principali del mondo fisico.  **SMT2c** Saperindividuare le grandezze caratteristiche di un’onda e le relazioni che le legano. | *Significato e importanza del metodo scientifico.*  *Il sistema S.I.*  *Concetto di misura, incertezza sulla misura.*  *Principali grandezze fisiche della meccanica e loro dimensioni.*  *Energia, lavoro, potenza.*  *Principi generali di conservazione dell’energia*  *Equilibrio termodinamico e temperatura.*  *Le onde.*  *La luce.* |
| **SMT3 Utilizzare strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.** | **SMT3a** Saper produrre, presentare e comprendere informazioni su argomenti scientifici, utilizzando anche gli strumenti informatici. | *L’ambiente Windows.*  *Internet come strumento di ricerca e di approfondimento.* |
| **COMPETENZE IN CAMPO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO** | **ST1Saper individuare in relazione alla scala il sistema di riferimento, i suoi elementi chiave e le diverse forme di relazione.**  **ST2 Saper organizzare e interpretare dati nei diversi sistemi di rappresentazione.**  **ST3Saper autonomamente raccogliere e interpretare dati attraverso osservazione diretta o la consultazione di testi e manuali o media.** | **ST1/2/3a**Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista dei flussi di materia ed energia.  **ST3b** Saper individuare gli elementi che garantiscono il benessere psico-fisico del corpo umano e la prevenzione da numerose malattie. | *Conoscenza delle proprietà e struttura e della materia e delle sue trasformazioni, fisico-chimiche.*  *Conoscenza della struttura gerarchica organizzativa del corpo umano: cellule, tessuti, organi e sistemi e loro funzioni.* | **Prevalenti**  **Chimica e** Anatomia  **Concorrenti** |