**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** |