**

**I.S.I.S.S.**

**“Ugo Foscolo”**

**TEANO - SPARANISE**

ASSE MATEMATICO

PRIMO E SECONDO BIENNIO

ANNO SCOLASTICO \_\_\_\_\_\_

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DELLA CLASSE\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Materia\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **FINALITA’ (della disciplina da attingere dalle Indicazioni Nazionali)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**

|  |
| --- |
| La classe è composta da n. …. studenti di cui n. …….maschi e n. …….femmine.  N. ………studenti sono ripetenti e provengono dalla/e classe/i ………. N. ………studenti provengono da altri Istituti. N……. alunni diversamente abili, insegnante di sostegno in questa disciplina Prof……………………. per un totale di…….ore.  La classe globalmente si presenta (vivace / disciplinata / attenta / attivamente partecipe / demotivata / poco partecipe / per niente partecipe / spesso distratta / etc.)  I rapporti interpersonali sono (conflittuali / ben strutturati / poco strutturati / etc.)  L’impegno, in generale è (costante / saltuario / poco proficuo / etc.)  Gli studenti dimostrano/non dimostrano capacità di organizzare il loro impegno con una certa autonomia e sistematicità e di proporsi in modo costruttivo.  I prerequisiti culturali della maggior parte degli alunni sono /non sono idonei ad un proficuo processo di insegnamento-apprendimento della disciplina di studio. |
| **PUNTI DI DEBOLEZZA**  Per tutta la classe Per una parte Per qualche alunno   * Scarsa applicazione * Mancanza di interesse per la materia * Paura dell'insuccesso * Scarsi interessi culturali * Difficoltà presentate dalla materia * Mancanza di metodo di studio * Altro………………………………………………………………………………… |
| **PUNTI DI FORZA**  Per tutta la classe Per una parte Per qualche alunno   * Continuità nello studio * Spiccato interesse per la disciplina * Metodo di studio autonomo ed indipendente * Buone capacità di analisi e di sintesi * Altro………………………………………………………………………………….. |

|  |
| --- |
| 1. **COMPETENZE CHIAVE 2018** |
| *Da acquisire al termine del biennio trasversalmente ai quattro assi culturali.* |
| **Competenza alfabetica - funzionale** |
| 1. La capacità di comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti, opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali, attingendo a discipline e a vari contesti. Essa implica l’abilità di comunicare e relazionarsi con gli altri in modo opportuno e creativo. |
| **Competenza multilinguistica** |
| a. Questa competenza richiede la conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale di lingue diverse e la consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e di registri linguistici. È importante la conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi |
|  |
| **Competenza matematica e competenza in scienze , tecnologie e ingegneria**  a. La Competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza.  b. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.  c.La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino |
| **Competenza digitale**  La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica**,**la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico |
| **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare** |
| 1. La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. 2. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo |
| **Competenza in materia di cittadinanza**  La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità. |
| **Competenza imprenditoriale** |
| 1. La competenza imprenditoriale presuppone la consapevolezza che esistono opportunità e contesti diversi nei quali è possibile trasformare le idee in azioni nell'ambito di attività personali, sociali e professionali, e la comprensione di come tali opportunità si presentano. |
| 1. Le capacità imprenditoriali si fondano sulla creatività, che comprende immaginazione, pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzion |
| **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**  Consapevolezza dell’importanza dell’espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni attraverso un’ampia gamma di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive |
| 1. Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri |
| 1. Realizzare opportunità sociali ed economiche nel contesto dell’attività culturale |

Piano di lavoro strutturato per assi culturali e competenze

Assi culturali e competenze – primo biennio

**Definizioni standard** (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

“Conoscenze”: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

“Abilità”, indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti).

“Competenze” indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Asse matematico

( matematica, fisica)

**Competenze di base a conclusione dell’obbligo dell’istruzione**

**Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**

**Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.**

**Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**

**Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico**

|  |  |
| --- | --- |
| Competenze | Abilità/capacità |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica | Comprendere il significato logico operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all’altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..);  • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà  • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un’espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.  • Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.  • Comprendere il significato logico operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere  semplici problemi diretti e inversi  • Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.  • Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione  • Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati. |
| Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. | Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale  • individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete  • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative  • Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano  • In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione  Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione |
| Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi  Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. | Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe  • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici  • Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa  Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.  • Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.  • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.  Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.  Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico  • Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti |

1. **CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U.D.A.** | **Descrittori conoscenze e**   * **competenze** | **Contenuti** |
| **U.D.A. 1:**    **Obiettivi:**  **Tempi:** |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

|  |  |
| --- | --- |
| * Lezione frontale * Lezione dialogata * Esercitazioni individuali e di gruppo * Scoperta guida * Attività individualizzate * Correzione degli esercizi assegnati per compito * Attività di laboratorio * Apprendimento metacognitivo | * + Lavoro di gruppo   + Problem solving   + Metodo induttivo   + Metodo deduttivo   + Brain storming   + Giochi sportivi di squadra   + Critical thinking   + Altro…………….. |

1. **STRUMENTI DI LAVORO**

|  |  |
| --- | --- |
| * + Libro di testo   + Appunti fotocopiati   + Altri libri   + Enciclopedie in lingua   + Giornali   + Software | * + Materiale di laboratorio   + Strumenti multimediali   + Visite guidate   + Incontri con esperti   + Altro…………………. |

1. **STRUMENTI PER LA VERIFICA**

|  |  |
| --- | --- |
| * + Test   + Questionari   + Trattazioni sintetiche   + Relazioni   + Temi   + Saggi brevi   + Articoli giornalistici   + Analisi testuale   + Interrogazioni | * + Sviluppo di progetti   + Prove pratiche   + Test motori   + Risoluzione di problemi ed esercizi   + Prove grafiche   + Osservazioni sul comportamento di lavoro(*partecipazione, impegno, metodo di studio, ecc.)*   + Altro…………………………………………. |

1. **INTERVENTI DI RECUPERO SOSTEGNO E APPROFONDIMENTO**

|  |  |
| --- | --- |
| * + Interventi individualizzati per allievi con diversi livelli di apprendimento *(in itinere)*.   + Attraverso I.D.E.I. (corsi di RECUPERO), a seguito valutazione del Consiglio di classe e pubblicazione dei risultati *(per alunni con voto insufficiente o gravemente insufficiente).*   + Lavori di gruppo per recuperi relativi ad   argomenti circoscritti *(in itinere)*. | * Sportello didattico.   + Interventi per classi parallele nell’ambito della flessibilità.   + Corsi pomeridiani per progetti vari.   + Riprogrammazione   + Altro…………………………………………. |

Data…………………… Firma…………………………