**

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

**“UGO FOSCOLO”**

**TEANO - SPARANISE**

Asse Scientifico – tecnologico

Primo e secondo biennio

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

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DELLA CLASSE

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

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

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

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

**2.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………………………………………………………………………………….. |

|  |
| --- |
| **3.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 evoluzione |
| **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 e secondo 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 Scientifico - Tecnologico

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

**Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità – 1**

**- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza**

**Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Competenze | **Abilità/capacità** | Conoscenze |
| Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza  Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate | Raccogliere dati attraverso l’osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.  Organizzare e rappresentare i dati raccolti.  Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli  Presentare i risultati dell’analisi.  Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.  Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.  Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell’ambiente che ci circonda considerato come sistema.  • Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.  Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.  Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.  • Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull’ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell’energia nell’ambito quotidiano.  Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell’economia della società.  Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.  Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici..  Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell’economia della società.  Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici  Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici..  Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software  • Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete | Concetto di misura e sua approssimazione • Errore sulla misura • Principali Strumenti e tecniche di misurazione • Sequenza delle operazioni da effettuare,  Fondamentali Meccanismi di catalogazione  • Utilizzo dei principali programmi software  • Concetto di sistema e di complessità  Schemi, tabelle e grafici • Principali Software dedica  Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all’ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.  Concetto di ecosistema.  • Impatto ambientale limiti di tolleranza  Concetto di sviluppo sostenibile.  Schemi a blocchi  • Concetto di input-output di un sistema artificiale.  • Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.  Concetto di calore e di temperatura  • Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema  Strutture concettuali di base del sapere tecnologico  Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall’ “idea” all’ “prodotto”)  Il metodo della progettazione.  Architettura del computer • Struttura di Internet  • Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)  • Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni |

* 1. **CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

(E’ possibile esporli per unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

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

**5.METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

|  |  |
| --- | --- |
| * Lezione frontale * Lezione dialogata * Esercitazioni individuali e di gruppo * Scoperta guidata * 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…………….. |

**6.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…………………. |

**7.ASTMENTI PER LA VERIFIC**

|  |  |
| --- | --- |
| * + 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…………………………………………. |

**8.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…………………………………………. |

Il docente

Data\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_