|  |
| --- |
| ***Premessa:*** |
| L’insegnamento della materia “Tecnologie Informatiche” negli Istituti Tecnici, che il docente persegue con la propria azione didattica ed educativa, ha l’obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell’obbligo di istruzione:  La programmazione disciplinare di seguito proposta individua i contenuti essenziali della disciplina, al fine di porre gli alunni al centro del processo di insegnamento-apprendimento per sviluppare quanto più possibile autonomia e responsabilità.  Nel presente anno scolastico, allo scopo di una maggiore inclusività, viene proposta una programmazione su tre livelli, individuati in base alle prove di ingresso della materia.  Lo studente, in base al rendimento scolastico, potrà eventualmente essere portato ad un livello di apprendimento più alto o più basso.  La disciplina concorre a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente **(PECUP)**:   * utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento personale. * orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l’utilizzo di le appropriate tecniche di indagine; * riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; * utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;   **Competenze Disciplinari**   * saper individuare e descrivere il funzionamento delle diverse componenti di un computer * saper effettuare una conversione tra sistemi diversi di numerazione * saper scrivere ed organizzare documenti al computer; saper impaginare un testo in modo creativo * saper elaborare tabelle comparative e grafici * saper organizzare una presentazione al computer costituita da slides, tramite opportuno software * saper scrivere e descrivere un algoritmo per problemi semplici   La metodologia utilizzata sarà strettamente connessa all'individuazione degli obiettivi e dei contenuti, di particolare importanza è la scelta delle strategie operative e dei mezzi più idonei alla realizzazione del processo di apprendimento da parte degli alunni. In tale ottica, gli strumenti della mediazione didattica terranno conto del contesto e assicureranno la sostenibilità delle attività proposte e un generale livello di inclusività.  Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico (standard di valutazione, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività interdisciplinari, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative extracurricolari, P.T.O.F.) |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo 1: CONCETTI DI BASE (TEORIA)** | **Periodo: Settembre - Febbraio** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Individuare le componenti di un computer.  Analizzare e rappresentare sistemi tecnici attraverso opportuni modelli.  Utilizzare e saper interpretare codici numerici diversi dal sistema decimale. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Moltiplicazione giapponese  L’evoluzione dei sistemi informatici  Com’è fatto un computer  I vari tipi di computer  I vari tipi di memoria  Periferiche di input e di output  Sistema di numerazione binario  Sistemi di numerazione ottale ed esadecimale. | Saper effettuare una moltiplicazione con il metodo giapponese.  Saper descrivere le caratteristiche funzio­nali di un computer.  Scegliere e usare il tipo di hardware e software più adatto alle proprie esigenze.  Saper descrivere le differenze tra diversi supporti di memoria.  Operare con valori numerici espressi in differenti sistemi di numerazio­ne | Lezione frontale.  Problem solving.  Risoluzione di esercizi in classe e a casa. | Esercitazioni.  Interrogazione individuale e/o collettiva.  Test online.  Verifica sommativa. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Moltiplicazione giapponese  Com’è fatto un computer  I vari tipi di computer  I vari tipi di memoria  Periferiche di input e di output  Sistema di numerazione binario | Saper effettuare una moltiplicazione con il metodo giapponese.  Riconoscere e individuare i componenti del computer  Riconoscere e individuare i vari tipi di software  Riconoscere e utilizzare i supporti di memorizzazione.  Saper operare trasformazioni tra diversi sistemi di numerazione. |
| **C - Livello di apprendimento base** | Moltiplicazione giapponese.  Componenti di un computer.  Hardware e Software.  Vari tipi di memoria.  Da decimale a binario e viceversa. | Saper effettuare una moltiplicazione con il metodo giapponese.  Saper descrivere com’è fatto un computer.  Conoscere la differenza tra hardware e software.  Saper fornire esempi di memoria elettronica, magnetica, ottica.  Saper fare una conversione da decimale a binario.  Saper fare una conversione da binario a decimale. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo 2: elaborazione testi (Laboratorio)** | **Periodo: Settembre - Dicembre** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Saper utilizzare il linguaggio tecnico professionale di base.  Utilizzare strumenti informatici per scrivere e archiviare, in prospettiva teorica e professionale.  Preparazione di un testo multime­diale con il programma Writer.  Creare, comporre e impaginare un testo in modo personale e creativo.  Usare strumenti per migliorare le competenze ortografiche, grammati­cali e lessicali. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Caratteristiche e funzionalità di Writer  Procedure per creare, salvare, control­lare un documento e stamparlo  Metodi per il controllo ortografico  Modalità operative per la formattazione  Tecniche di spostamento di blocchi di testo  Applicazione di elenchi, bordi e sfondi  Inserimento e gestione di tabelle  Modalità per inserire immagini, Word Art, Clipart, forme e oggetti | Saper scrivere e salvare documenti  Saper correggere e modificare testi  Trovare e sostituire parti di testo  Applicare le principali formattazioni  Inserire e disporre immagini  Inserire bordi e sfondi  Creare e disegnare tabelle  Disegnare e colorare forme  Stampare un testo | | Lezione frontale e interattiva  Flipped classroom  Cooperative learning  Esercitazioni individuali  Learning by doing. | Interrogazione individuale  Esercitazioni di laboratorio  con verifica del prodotto finale  Prova pratica di laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Caratteristiche e funzionalità di Writer  Procedure per creare, salvare, control­lare un documento e stamparlo  Metodi per il controllo ortografico  Modalità operative per la formattazione  Tecniche di spostamento di blocchi di testo  Applicazione di elenchi, bordi e sfondi  Inserimento e gestione di tabelle. | Saper scrivere e salvare documenti  Saper correggere e modificare testi  Trovare e sostituire parti di testo  Applicare le principali formattazioni  Inserire bordi e sfondi  Creare e disegnare tabelle  Stampare un testo | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Caratteristiche e funzionalità di Writer  Procedure per creare, salvare, control­lare un documento e stamparlo  Metodi per il controllo ortografico  Modalità operative per la formattazione  Applicazione di elenchi, bordi e sfondi | Saper scrivere e salvare documenti  Saper correggere e modificare testi  Trovare e sostituire parti di testo  Applicare le principali formattazioni  Inserire bordi e sfondi  Stampare un testo | |
| **Modulo 3: foglio elettronico (LABORATORIO)** | | | | **Periodo: Gennaio -Marzo** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Utilizzare strumenti di consultazione e strumenti informatici per ricavare documentazioni, elaborare grafici e tabelle comparative in prospettiva teorica e professionale. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Gli strumenti di base del foglio elettronico.  Le formule e le funzioni  Conoscere la sintassi delle princi­pali funzioni SOMMA, MEDIA, MIN, MAX  Conoscere la funzione logica SE  Gli strumenti per creare grafici  Differenza tra riferimenti assoluti e relativi. | Saper inserire dati nel foglio elet­tronico ed applicare i formati adatti.  Eseguire calcoli coni principali operatori del foglio elettronico  Creare grafici pertinenti al tipo di dati da rappresentare  Utilizzare funzioni logichee mate­matiche | Lezione frontale e interattiva  Flipped classroom  Cooperative learning  Esercitazioni di laboratorio  Learning by doing. | *Interrogazione individuale*  *Esercitazioni di laboratorio*  *con verifica del prodotto finale*  *Prova pratica di laboratorio.* |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Gli strumenti di base del foglio elet­tronico.  Le formule e le funzioni  Conoscere la sintassi delle princi­pali funzioni SOMMA, MEDIA, MIN, MAX  Conoscere la funzione logica SE  Gli strumenti per creare grafici | Saper inserire dati nel foglio elet­tronico ed applicare i formati adatti  Eseguire calcoli coni principali operatori del foglio elettronico  Creare grafici pertinenti al tipo di dati da rappresentare  Utilizzare funzioni logiche e mate­matiche |
| **C - Livello di apprendimento base** | Gli strumenti di base del foglio elettronico  Le formule e le funzioni  Conoscere la sintassi delle princi­pali funzioni SOMMA, MEDIA, MIN, MAX  Gli strumenti per creare grafici | Saper inserire dati nel foglio elet­tronico ed applicare i formati adatti  Eseguire calcoli coni principali operatori del foglio elettronico  Creare grafici pertinenti al tipo di dati da rappresentare  Utilizzare funzioni logiche e mate­matiche |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo 4: PROBLEMI, ALGORITMI E PROGRAMMI con scratch (teoria e lab.)** | **Periodo: Marzo - Aprile** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Comprendere il ruolo che il linguaggio matematico ricopre in quanto strumento essenziale per descrivere, comunicare, formalizzare, dominare i campi del sapere scientifico e tecnologico. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Concetto di algoritmo  Le principali caratteristiche dell’ambiente Scratch  La struttura di un programma Scratch  Le principali strutture e istruzioni di Scratch | Affrontare un problema con un approccio algoritmico  Saper realizzare applica­zioni in Scratch in modo autonomo senza il supporto del libro | Problem solving e lavoro individu­ale e/o di gruppo  Lezione guidata  Didattica laboratoriale  Learning by doing. | Esercitazioni di laboratorio con ve­rifica del prodotto in fase di realiz­zazione e del prodotto finale. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Concetto di algoritmo  Le principali caratteristiche dell’ambiente Scratch  La struttura di un programma Scratch  Le principali istruzioni di Scratch. | Affrontare un problema con un approccio algoritmico  Saper realizzare semplici applica­zioni in Scratch |
| **C - Livello di apprendimento base** | Concetto di algoritmo  La struttura di un programma Scratch  Le principali istruzioni di Scratch | Affrontare un problema con un approccio algoritmico  Saper realizzare semplici applica­zioni in Scratch con il supporto del libro |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo 5: software di presentazione (TEORIA E laboratorio)** | **Periodo: Maggio - Giugno** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Padroneggiare strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire una presentazione rivolta ad altre persone | **A - Livello di apprendimento avanzato** | IMPRESS come strumento per rea­lizzare presentazioni.  Elementi di una presentazione: dia­positive, testi, immagini, grafici, fil­mati e suoni.  Animazioni e transizioni | Organizzare e sintetizzare in modo chiaro le informazioni.  Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, strumenti di comunicazione visiva e multimediale.  Scegliere lo strumento più adatto per l’organizzazione e la rappresentazione delle co­noscenze. | Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo  Lezione guidata  Didattica laboratoriale  Learning by doing. | Esercitazioni di laboratorio con verifica del prodotto in fase di realizzazione e del prodotto finale. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | IMPRESS come strumento per rea­lizzare presentazioni.  Elementi di una presentazione: dia­positive, testi, immagini, grafici, fil­mati e suoni. | Organizzare e sintetizzare in modo chiaro le informazioni.  Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, strumenti di comunicazione visiva e multimediale. |
| **C - Livello di apprendimento base** | IMPRESS come strumento per rea­lizzare presentazioni.  Elementi di una presentazione: dia­positive, testi, immagini, grafici, fil­mati e suoni. | Organizzare e sintetizzare in modo chiaro le informazioni.  Utilizzare, con autonomia operativa le funzioni essenziali di IMPRESS. |