

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, strumenti di comunicazione multimediali	• Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni testuali e multimediali • Utilizzare software per la produzione individuale	• Software di utilità e produzione multimediale • Elaboratore testi • Foglio di calcolo
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, il sistema operativo di un PC	• Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti • Utilizza le funzioni del sistema operative sia in ambiente windows che mac os x	• Architettura e component di un computer • Struttura e funzioni di un sistema operative • Interfacce e periferiche di un computer
Competenza Digitale Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere	Utilizzare, con autonomia metodologica ed esecutiva, procedure e tecniche per trovare soluzioni software, a semplici problemi	• Rappresentare la soluzione di un problema con diagrammi di flusso • Analizzare e risolvere problemi con I principi della programmazione strutturata	• Concetto di algoritmo • Fasi risolutive di un problema • Diagramma di flusso • Pseudo-codifica • Fondamenti di programmazione strutturata • Elementi di struttura di un linguaggio di programmazione

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

La classificazione dei computer; concetti generali della tecnologia dell'informazione; all'interno di un computer: hardware e software; architettura di Von Neumann; i componenti hardware CPU, Memorie, bus e periferiche; le periferiche di input e di output; l'hard disk; Segnali analogici e digitali; i sistemi di numerazione: decimale, binario ed esadecimale; le conversioni di base; le operazioni in binario; la rappresentazione delle immagini; il processo di digitalizzazione; i sistemi operativi: le caratteristiche di base dei sistemi Windows e Mac OS X; operazioni fondamentali; gestione dei file; gestione delle stampe; elaboratore di testi: concetti generali; operazioni di inserimento, selezione, modifica e ricerca dati; la formattazione del testo; tabelle, disegni, elementi multimediali; elenchi puntati e numerato; la gestione delle stampe;

i fogli di calcolo: formattazione dei dati, formule, disegni e grafici; strumenti di presentazione: creazione di una presentazione multimediale efficace, definizione della struttura ed del layout di

pagina; uso della multimedialità; introduzione alla programmazione; dal problema al programma; sviluppo di un algoritmo; il concetto di variabile; la codifica dell'algoritmo; gli schemi di flusso; dagli schemi di flusso ai blocchi in Scratch; la programmazione a blocchi del robot LEGO EV3; i cicli postcondizionali e precondizionali; applicazione dei cicli in scratch

Attività e metodi del docente	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
• Spiegazione frontale • Creazione in classe di applicazioni esemplificative direttamente al PC • Attività di tutoraggio durante le fasi di flipped classroom • Attività di tutoraggio durante le fasi di cooperative learning	• Seguire in classe le spiegazioni del docente e prendere appunti • Risolvere esercizi in classe ed in laboratorio mediante PC • Collaborare e interagire con i compagni durante le attività di gruppo • Reperire e selezionare le informazioni durante le attività di flipped classroom • Sviluppare applicazioni anche in gruppo in laboratorio	• Laboratori e PC in ambiente Windows e Mac • Proiettore • Robot Lego

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE		ABILITA'		COMPETENZE	VALUTAZIONE
Espone ed inquadra nel corretto contesto gli argomenti trattati. Usa con proprietà il linguaggio scientifico anche in lingua	9-10	Applica i procedimenti risolutivi in modo corretto e approfondito. Utilizza in modo completamente autonomo i software di laboratorio. Usa i formalismi dell'informatica in modo corretto.	9-10	Utilizza in modo completamente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	Eccellente/ottimo
Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo appropriato anche in lingua	8	Utilizza in modo autonomo i software di laboratorio. Individua in modo autonomo le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	8	Utilizza in modo autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	buono
Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo accettabile anche in lingua	7	Utilizza in modo adeguato i software di laboratorio. Individua con discreta autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	7	Utilizza in modo corretto le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi ed è in grado di elaborare in modo autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	discreto
Coglie gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza	6	Utilizza in modo parzialmente adeguato i software di laboratorio. Individua con parziale autonomia le soluzioni ai	6	Utilizza in modo parzialmente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in	sufficiente

nell'uso del linguaggio tecnico.		problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.		modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	
Conosce in modo frammentario l'argomento trattato. Usa il linguaggio tecnico in modo incerto	5	Utilizza in modo non completamente adeguato i software di laboratorio. Individua con difficoltà le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	5	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	mediocre
Conosce in modo lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico.	4	Utilizza in modo inadeguato i software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e li implementa con gravi errori.	4	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	insufficiente
Conosce in modo gravemente lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico.	2-3	Ignora completamente il funzionamento dei software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e non è nemmeno in grado di implementarli.	2-3	Non è in grado di utilizzare le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	Gravemente insufficiente