

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale • Imparare a imparare • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la struttura di un sistema di elaborazione • Riconoscere e individuare i componenti hardware di un elaboratore • Conoscere e utilizzare i diversi sistemi di numerazione • Comprendere il ruolo dell'ICT nel contesto economico-sociale • Individuare le caratteristiche logico-funzionali di un computer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura logico-funzionale e i componenti fondamentali di un computer • Conoscere le memorie e le relative caratteristiche • Conoscere le caratteristiche tecniche dei vari componenti di un computer e delle principali periferiche di input e di output • Comprendere la differenza tra segnale analogico e digitale e tra digitale e binario • Conoscere i sistemi di numerazione posizionali e la rappresentazione dei numeri nelle diverse basi 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le varie tipologie di computer • Essere consapevole del ruolo delle tecnologie informatiche nell'ambito del contesto in cui vengono applicate • Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi di numerazione
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale • Imparare a imparare • Comunicazione nella 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare caratteristiche e utilizzi delle diverse tipologie di software disponibili in un sistema di elaborazione • Identificare le versioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche dei software • Comprendere il ruolo del sistema operativo • Individuare i componenti dei principali 	<ul style="list-style-type: none"> • Installare e disinstallare nuovi software • Gestire i file e le cartelle in Windows • Ricercare informazioni con i metacaratteri

<p>madrelingua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nelle lingue straniere 	<p>utilizzabili per le varie tipologie di dispositivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le specifiche tecniche hardware e software del sistema • Riconoscere le caratteristiche dello schermo e della stampante 	<p>sistemi operativi in commercio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi del File System • Conoscere le caratteristiche generali e la funzione dei principali moduli di un sistema operativo. 	
<ul style="list-style-type: none"> • competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare a imparare 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare documenti con Word • Realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint • Inserire elementi multimediali e ipermediali in una presentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la differenza tra testi, ipertesti e ipermedia • Distinguere gli elementi fondamentali di un documento Word • Comprendere il ruolo dei Word Processor • Riconoscere gli elementi principali di una presentazione di PowerPoint • Distinguere le fasi di progettazione di una presentazione multimediale 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare lettere circolari con Word • Redigere una relazione tecnica di laboratorio • Gestire i documenti Word • Distinguere gli elementi di un documento • Formattare testo, paragrafi e oggetti multimedia
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale • Imparare a imparare • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire le impostazioni dei principali grafici dei fogli di calcolo • Creare fogli di calcolo con Microsoft Excel • Applicare le formule e le funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi che costituiscono un foglio elettronico • Distinguere tra formule, funzioni, operatori e operandi • Distinguere i diversi tipi di funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Formattare le celle del foglio di calcolo • Creare grafici personalizzati

<p>lingue straniere</p>		<p>condizionali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le principali tipologie di grafico 	
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale • Imparare a imparare • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i concetti relativi alla navigazione in rete e alla sicurezza informatica • Applicare le tecniche di protezione per le reti e per i dati personali • Utilizzare gli strumenti della rete per la sicurezza e la privacy • Comprendere il ruolo degli strumenti di collaborazione online 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il ruolo dei client e dei server in una rete • Riconoscere gli elementi costitutivi di una rete • Distinguere le diverse tipologie di rete in base alla dimensione e ai servizi • Comprendere il ruolo delle nuove tecnologie applicate al Web • Riconoscere il ruolo dei diversi servizi del www • Distinguere i diversi metodi di comunicazione sincrona e asincrona • Essere consci sull'uso degli strumenti social • Conoscere i principali strumenti offerti dal cloud • Individuare i campi di applicazione dell'IoT 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le chiavi di ricerca ai motori di ricerca • Saper ricercare informazioni nel Web
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso • Conoscere la rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Formare il pensiero computazionale • Affrontare in

<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tre figure fondamentali della programmazione • Acquisire il concetto di variabile e cella di memoria • Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi • Codificare i diagrammi di flusso con Flowgorithm 	<p>e delle figure strutturali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la definizione e le caratteristiche di un algoritmo • Comprendere la relazione tra algoritmo e programma • Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e di pseudocodifica 	<p>modo sistemico il problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere procedure mediante algoritmi • Rappresentare gli algoritmi mediante flow chart • Memorizzare le informazioni nelle variabili
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di base in scienze e tecnologia • Competenza digitale • Imparare a imparare • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare capacità di problem solving • Utilizzare linguaggi visuali per scrivere programmi • Saper collaudare un programma • Imparare le fasi di design e coding attraverso il linguaggio visuale Scratch 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere ambienti visuali per realizzare programmi • Apprendere l'anatomia di uno script e di una app 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare programmi in autonomia • Realizzare le animazioni nei programmi • Acquisire la predisposizione e al passaggio verso linguaggi più complessi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

- Numeri binari e dati
 - I sistemi di numerazione
 - Operare sui numeri binari
 - Codifica dei dati
 - Rappresentare i numeri
 - Rappresentare altri dati
- L'hardware
 - L'informatica e il computer
 - Componenti principali di un PC
 - La memoria
- Il software

- Cos'è il software
- Microsoft Windows
- Linux
- La videoscrittura
 - Microsoft Word
 - Strumenti avanzati
- Il foglio elettronico
 - Microsoft Excel
 - I dati
 - Le formule
 - Le funzioni
 - I grafici
- La presentazione
 - Microsoft PowerPoint
 - Sequenza e transizioni
- Le reti
 - La comunicazione
 - Le reti
- Problemi e algoritmi
 - Il problem solving
 - Gli algoritmi
 - Istruzioni e variabili
 - Diagrammi di flusso e pseudolinguaggio
- Il coding con Scratch
 - Introduzione a Scratch
 - Usiamo le variabili
 - Creiamo un gioco
 - Altri blocchi
- Flowgorithm
 - Presentazione di Flowgorithm
 - Il costrutto di selezione
 - I connettivi logici
 - Il ciclo for
 - Il ciclo while
- Python
 - Costrutto di selezione
 - I connettivi logici
 - I cicli

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni frontali utilizzando supporti multimediali ● Assegnare agli alunni i riferimenti sul libro e i compiti settimanali da svolgere. ● Assicurarsi che gli studenti comprendano 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguire le spiegazioni del docente, prendendo appunti e riorganizzando il materiale in modo logico ● Utilizzare il linguaggio proprio della disciplina esponendo con 	<ul style="list-style-type: none"> ● Libri di testo, e-book, presentazioni PowerPoint ● Laboratori e PC in ambiente Windows e Mac ● Proiettore ● Software di laboratorio

<p>le consegne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimolare l'approccio al problem solving • Motivare gli studenti allo studio della materia, stimolando la loro curiosità verso gli argomenti affrontati • Insistere sull'uso di un linguaggio corretto • Fornire gli strumenti utili alla risoluzione di problemi • Riprogrammare le eventuali unità di apprendimento di recupero per gli alunni che non hanno conseguito gli obiettivi programmati 	<p>chiarezza i concetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipare attivamente all'attività didattica, ponendo domande, proponendo soluzioni, riflettendo sugli interventi di docente e compagni • Lavorare in gruppo, condividendo informazioni e azioni e accogliendo suggerimenti o ipotesi alternative 	
--	--	--

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	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	8	Utilizza in modo autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni	Buono

		soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico		dal punto di vista informatico	
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 nell'uso del linguaggio tecnico.	6	Utilizza in modo parzialmente adeguato i software di laboratorio. Individua con parziale autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	6	pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	Sufficiente
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	2-3	Ignora completamente il	2-3	Non è in grado di utilizzare le strategie	Gravemente insufficiente

<p>l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico.</p>		<p>funzionamento dei software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e non è nemmeno in grado di implementarli.</p>		<p>del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico</p>	
---	--	--	--	---	--