

CLASSE: 1A INF
MATERIA: TECNOLOGIE INFORMATICHE
DOCENTE: SINOPOLI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Astrarre il concetto di numero dal sistema di numerazione in cui è espresso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di numerazione posizionali • Concetto di codice • Rappresentazione binaria dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Convertire un numero tra sistemi di numerazione differenti
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e interpretare il diverso funzionamento dei diversi componenti di un computer 	<ul style="list-style-type: none"> • Storia dell'informatica • Il modello di Von Neumann • Com'è fatto un computer • La scheda madre • Il case • La CPU • Le memorie • Le periferiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i termini tecnici usati in informatica • Descrivere i componenti di un computer • Riconoscere i diversi slot e le principali porte di comunicazione • Ordinare in maniera gerarchica le unità di memoria
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare consapevolmente le funzioni base di un sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione del software • Struttura e funzioni di un sistema operativo • Interfaccia del sistema operativo • Gestione di file e cartelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare le principali applicazioni del S.O. • Modificare le impostazioni del desktop • Avviare un'applicazione • Copiare, spostare, rinominare ed

		<ul style="list-style-type: none"> • Gestione delle principali periferiche 	<p>eliminare file e cartelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creare un collegamento • Cercare un file
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare consapevolmente un editor di testi, adattando gli strumenti che fornisce alle esigenze individuali • Progettare un documento • Organizzare i dati per usare elenchi e tabelle in maniera consapevole 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento di testo • Il concetto di paragrafo • L'ambiente Word • Formattazione di un documento • Tabelle • Elenchi puntati e numerati 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare le barre degli strumenti • Inserire oggetti in un documento • Creare e gestire una tabella • Creare e gestire elenchi
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare consapevolmente un foglio di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fogli elettronici • Cartelle e fogli di lavoro • Celle • Formato dei dati • Formule e funzioni • Grafici 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare Excel per creare e formattare un foglio di lavoro • Operare sui dati inseriti • Costruire una formula usando funzioni specifiche • Inserire grafici di vario tipo
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem solving • Concetto di algoritmo • Variabili e costanti • Istruzioni di input/output, selezione e controllo • Diagrammi di flusso 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i problemi noti in maniera sistematica • Individuare i singoli passi nella soluzione di un problema • Costruire la soluzione di un problema usando

			diagrammi di flussi
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi in Flowgorithm • Realizzare, in Flowgorithm, un algoritmo risolutivo di un semplice problema dato 	<ul style="list-style-type: none"> • Il software Flowgorithm • Icone, pulsanti e menù di Flowgorithm • Significato dei diversi tipi di blocchi presenti in Flowgorithm 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire un blocco in un diagramma di flusso scritto con Flowgorithm • Associare i colori al significato in Flowgorithm • Accedere alle finestre Esecuzione, Variabili e Codifica in Flowgorithm
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a Imparare • Competenza digitale • Comunicazione nella madrelingua • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare in Python gli algoritmi risolutivi di problemi assegnati • Indentare correttamente il codice • Ottimizzare un algoritmo usando i costrutti di Python 	<ul style="list-style-type: none"> • Linguaggio di programmazione • Ambienti di sviluppo • Il linguaggio Python • Sintassi dei principali costrutti della programmazione in Python 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire un blocco in un diagramma di flusso scritto con Flowgorithm • Associare i colori al significato in Flowgorithm • Accedere alle finestre Esecuzione, Variabili e Codifica in Flowgorithm

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

1. Numeri binari e dati

- a. I sistemi di numerazione
- b. Operare sui numeri binari
- c. Codifica dei dati
- d. Rappresentare i numeri
- e. Rappresentare altri dati

2. L'hardware

- a. L'informatica e il computer
- b. Componenti principali di un PC
- c. La memoria

3. Il software

- a. Cos'è il software
- b. Microsoft Windows
- c. Linux

4. La videoscrittura

- a. Microsoft Word
- b. Strumenti avanzati

5. Il foglio elettronico

- a. Microsoft Excel
- b. I dati
- c. Le formule
- d. Le funzioni
- e. I grafici

6. Problemi e algoritmi

- a. Il problem solving
- b. Gli algoritmi
- c. Istruzioni e variabili
- d. Diagrammi di flusso e pseudolinguaggio

7. Flowgorithm

- a. Presentazione di Flowgorithm
- b. Il costrutto di selezione
- c. I connettivi logici
- d. Il ciclo for
- e. Il ciclo while

8. La programmazione in Python

- a. I linguaggi di programmazione
- b. Gli ambienti di sviluppo
- c. I primi programmi
- d. L'inserimento e la restituzione dei dati
- e. Il costrutto di selezione
- f. Il ciclo for
- g. Il ciclo while

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> • Esporre le conoscenze agli studenti nelle lezioni frontali utilizzando il supporto multimediale. • Assegnare agli alunni i riferimenti sul libro e i compiti settimanali da svolgere. • Assicurarsi che gli studenti comprendano le consegne • Programmare le unità di apprendimento. • Creare motivazioni, stimolare all'invenzione, orientare le attività pratiche. Valutare i risultati delle unità di apprendimento. • Insistere sull'uso di un linguaggio corretto • Insegnare a prendere appunti, a recepire, di un testo, ciò che è significativo • Favorire il dialogo in classe, incentivare la curiosità e sviluppare la creatività • Sviluppare la capacità di individuare, scegliere, utilizzare informazioni di varia natura • 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 perseguiti 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere un messaggio orale o scritto • Utilizzare il linguaggio proprio della disciplina • Esporre con chiarezza il proprio pensiero • Prendere appunti, annotare informazioni e saperli riorganizzarli in schemi logici, mappe concettuali, mappe mentali (usando anche tecnologie appropriate) • Scoprire analogie e differenze, sviluppare un modello utile alla risoluzione del problema in esame • Partecipare positivamente 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 • Effettuare semplici esperimenti e trarne conclusioni pertinenti • Acquisire un metodo di studio proficuo che gli consenta di razionalizzare il tempo dedicato allo studio e di giudicare il livello della propria preparazione per condurlo a una corretta autovalutazione 	<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

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VAL.	ABILITA'	VAL.	COMPETENZE	VAL.
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 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	Utilizza in modo parzialmente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto	sufficiente

				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