



LICEO STATALE "G. MOSCATI"

- C.M. TAPS070008 • C.F. 80017240732
- **Classico • Scientifico • Linguistico • Liceo delle Scienze Umane • Scientifico opzione scienze applicate**
- Via Ennio, - 74023 GROTTAGLIE (TA)
- Centralino 099.563 9040
- taps070008@istruzione.it • taps070008@pec.istruzione.it

Cambridge ESOL Exam Preparation Centre



www.liceomoscati.gov.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO	Matematica, Fisica e Informatica
DISCIPLINA	Informatica
CLASSI	Primo biennio liceo scientifico opzione scienze applicate
ANNO SCOLASTICO	2020/21
RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO	De Filippis Maria Maddalena

1. Assi culturali e competenze

a. Asse culturale di riferimento

ASSE DEI LINGUAGGI	X
ASSE MATEMATICO	X
ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO	X
ASSE STORICO-SOCIALE	

b. Tabella delle competenze di asse

ASSE	COMPETENZE
<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	<p>a) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>b) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>c) Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p> <p>d) Utilizzare una lingua per i principali scopi comunicativi ed operativi.</p> <p>e) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.</p> <p>f) Utilizzare e produrre testi multimediali.</p>
<p align="center">ASSE MATEMATICO</p>	<p>a) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>b) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>c) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>d) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>
<p align="center">ASSE TECNOLOGICO - SCIENTIFICO</p>	<p>a) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>b) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>c) Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>
<p align="center">ASSE STORICO-SOCIALE</p>	<p>a) Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>b) Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>c) Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>

c. Competenze trasversali di cittadinanza

(indicare come la disciplina contribuirà all'acquisizione delle competenze trasversali)

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none">• Organizzare l'apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie, reperite anche al di là della situazione scolastica.• Schematizzare un argomento.• Integrare gli appunti di una lezione con le informazioni del libro di testo.• Organizzare e gestire il proprio apprendimento.• Acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro.• Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale e informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie.
PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none">• Individuare gli elementi essenziali di un problema.• Individuare percorsi risolutivi.• Costruire un algoritmo risolutivo.• Rappresentare un algoritmo attraverso un diagramma a blocchi.• Elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione.
RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none">• Individuare gli elementi essenziali di un problema.• Individuare percorsi risolutivi.• Costruire un algoritmo risolutivo.• Individuare strumenti informatici idonei per la risoluzione di problemi.• Individuare e utilizzare un linguaggio di programmazione idoneo per la risoluzione di problemi specifici.
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere come e perché dati e informazioni acquistano significato e valore nelle loro interrelazioni all'interno di specifiche situazioni spazio-temporali.• Comprendere come e perché fenomeni, eventi, fatti anche prodotti dall'uomo presentino analogie e differenze sempre riconducibili a sistemi unitari.• Risalire da problemi specifici a un algoritmo generale.• Convertire dati e problemi dal linguaggio naturale a linguaggi formali e viceversa o da un linguaggio formale ad un altro.• Conoscere la differenza che corre tra procedure e processi, tra esiti prevedibili, programmati ed attesi ed esiti non programmati e non prevedibili.• Individuare analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti in un insieme di dati e/o di eventi.
ACQUISIRE ED INTERPRETARE LE INFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• Saper leggere e comprendere manuali e testi informatici.• Saper reperire e utilizzare informazioni, tutorial e

	<p>guide dalla rete Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decodificare un messaggio sia scritto sia orale. • Saper leggere un linguaggio formale. • Comprendere la differenza che corre tra dato, informazione e messaggio e le diverse funzioni che svolgono all'interno di un campo di comunicazione. • Comprendere che un campo di comunicazione è produttivo quando sono attivi i sei fattori: emittente, ricevente, mezzi e canali, messaggio, codice e referente. • Allenare il pensiero degli alunni a dare un senso alla frammentarietà delle informazioni, a ritrovare il filo che connette le parti, imparando a selezionare ciò che è importante e scartando ciò che è superfluo.
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare in modo consapevole gli strumenti di comunicazione della rete Internet. • Saper utilizzare in modo consapevole le opportunità offerte dalle tecnologie. • Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). • Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti. • Utilizzare in maniera appropriata la terminologia specifica della materia ed i linguaggi formali previsti.
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo qualificato. • Partecipare all'attività didattica con interventi pertinenti e costruttivi. • Lavorare e interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive, motivando affermazioni e punti vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui. • Inserirsi in modo attivo nella vita sociale facendo valere i propri diritti e riconoscendo quelli altrui, nel rispetto delle regole comuni. • Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità.
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire strumenti intellettuali utilizzabili nelle proprie scelte, conciliandole con un sistema di regole e leggi. • Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni. • Esprimere in autonomia opinioni, riflessioni, considerazioni, valutazioni assumendone la necessaria responsabilità.

2. OBIETTIVI SPECIFICI (articolazione delle competenze in conoscenze e abilità con periodo temporale)

Primo anno				
	COMPETENZE	Conoscenze	Abilità	Tempi
STRUTTURA E FUNZIONAMENTO DEL COMPUTER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struttura logico - funzionale di un computer. ▪ I circuiti. ▪ Caratteristiche dei diversi componenti di un computer. ▪ Le periferiche di Input-Output. ▪ Tipi di memorie. ▪ Le memorie di massa. ▪ Classificazione del software. ▪ Sistema Operativo Windows. ▪ File, cartelle e operazioni relative. ▪ La stampa dei file. ▪ Peculiarità della rete Internet. ▪ La ricerca di informazioni nel web. ▪ Internet come mezzo di comunicazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper utilizzare le periferiche di Input-Output ▪ Sapere classificare i software ▪ Utilizzare correttamente i termini tecnici relativi ai componenti architeturali. ▪ Saper operare con l'interfaccia grafica ▪ Saper operare con cartelle, file e finestre ▪ Sapere avviare applicazioni ▪ Saper usare un motore di ricerca. ▪ Saper utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. 	Settembre – Ottobre
ELEMENTI FONDAMENTALI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappresentazione della conoscenza ▪ Sistema di numerazione: caratteristiche ▪ Sistema binario, ottale e esadecimale ▪ Trasformazioni nei diversi sistemi ▪ Sistemi di codifica delle informazioni ▪ Proposizioni e connettivi logici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esprimere un numero nei diversi sistemi di numerazione ▪ Operare nei vari sistemi ▪ Convertire numeri da un sistema ad un altro ▪ Riconoscere un'espressione logica ▪ Costruire e utilizzare le tavole di verità di un'espressione logica 	Novembre – Dicembre
SCRIVERE E COMUNICARE CON IL COMPUTER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ▪ Utilizzare e produrre testi multimediali. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere il concetto di documento, carattere e paragrafo. ▪ Conoscere le modalità di presentazione di un ipertesto. ▪ Il Word processor. ▪ I documenti di testo e multimediali ▪ Power Point 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper creare e formattare un documento in Word ▪ Sapere inserire oggetti di tipo diverso in un documento. ▪ Saper creare una presentazione ▪ Utilizzare l'elaboratore di testi "Word" 	Gennaio- Marzo

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare lo strumento di creazione di presentazioni "Power Point" 	
PROGETTAZIONE DEGLI ALGORITMI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione e proprietà di un algoritmo. ▪ Concetto di variabili e azioni ▪ Linguaggio di pseudo codifica ▪ Diagrammi di flusso (flow-chart) ▪ Metodologie per la soluzione di semplici problemi ▪ Introduzione al linguaggio di programmazione C++ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper distinguere all'interno di un problema le variabili, le costanti, i dati e le azioni. ▪ Riconoscere le caratteristiche fondamentali delle istruzioni che compongono un algoritmo. ▪ Saper rappresentare con un diagramma a blocchi semplici algoritmi ▪ Esprimere semplici procedimenti risolutivi sotto forma di algoritmi formalizzati. ▪ Risolvere problemi indipendentemente da un linguaggio di programmazione ▪ Sviluppare semplici programmi sequenziali in DEV C++ 	Febbraio - Giugno

Secondo anno				
	COMPETENZE	Conoscenze	Abilità	Tempi
INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologie per la soluzione di semplici problemi ▪ L'ambiente di sviluppo Dev C++ ▪ Editare, testare e eseguire un programma in Dev C++ ▪ Utilizzo delle variabili ▪ L'input e l'output dei dati ▪ Dichiarazione delle variabili ▪ Istruzioni di assegnazioni ▪ Struttura di sequenza ▪ Direttive per il compilatore (# 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper distinguere all'interno di un problema le variabili, le costanti, i dati e le azioni. ▪ Saper rappresentare con un diagramma a blocchi semplici algoritmi. ▪ Esprimere semplici procedimenti risolutivi sotto forma di algoritmi formalizzati. ▪ Saper strutturare un programma in C+ ▪ Saper riconoscere e dichiarare i tipi 	Settembre - Ottobre

	<p>informatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<p>include)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il commento al codice 	<p>di variabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper utilizzare le istruzioni di comunicazione con l'utente ▪ Sapere come formattare l'output sullo schermo ▪ Saper sviluppare semplici programmi con la struttura di sequenza in C++ ▪ Comprendere l'importanza del commento del codice 	
<p>STRUTTURA DI SELEZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struttura di selezione binaria ▪ Istruzioni if- then e if- then-else ▪ Operatori logici &&, , ! ▪ Operatori relazionali ▪ Istruzioni if annidate ▪ Notazione per i blocchi di istruzioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificare la struttura di selezione ▪ Utilizzare gli operatori relazionali e logici ▪ Effettuare l'annidamento delle istruzioni ▪ Combinare più selezioni con condizioni logiche composte ▪ Scrivere codice con blocchi di if annidate ▪ Utilizzare la trace table per individuare errori nel codice. ▪ Sviluppare programmi in C++ con utilizzo della struttura di selezione 	<p>Ottobre - Novembre</p>
<p>STRUTTURA DI ITERAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struttura di iterazione ▪ L'istruzione di iterazione pre-condizionale (while) ▪ L'istruzione di iterazione post-condizionale (do-while) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificare programmi con il ciclo while ▪ Codificare programmi con il ciclo do ...while ▪ Saper sviluppare programmi, in ambito matematico, in C++ con utilizzo della struttura di iterazione ▪ Saper sviluppare programmi in C++ su elenchi di dati 	<p>Dicembre – Gennaio - Febbraio</p>

	<p>offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 			
STRUTTURE DI CONTROLLO DERIVATE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. ▪ Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struttura di ripetizione con contatore ▪ L'istruzione for ▪ Struttura di selezione multipla ▪ L'istruzione switch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificare programmi con il ciclo for ▪ Codificare programmi con la struttura di selezione multipla ▪ Sviluppare programmi in C++ con utilizzo delle strutture di controllo derivate 	Marzo – Aprile – Maggio
FOGLIO ELETTRONICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. ▪ Essere 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione del foglio elettronico Excel. ▪ Riferimenti assoluti e relativi. ▪ Formule e funzioni. ▪ L'istruzione SE. ▪ Grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sapere lavorare con le celle, i fogli e le cartelle nei fogli elettronici. ▪ Sapere impostare le funzioni. ▪ Impostare formule e distinguere indirizzamenti relativi e assoluti. ▪ Costruire grafici, leggere grafici e ricavare informazioni sui dati. 	Maggio - Giugno

	<p>consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>			
--	---	--	--	--

3. STRATEGIE DIDATTICHE

a. Metodologie didattiche

Ogni docente sceglierà tra le metodologie di seguito proposte

Lezione frontale	
Lezione dialogata	
Attività laboratoriale	
Esercitazioni individuali	
Esercitazioni di gruppo	
Ricerca individuale	
Lavoro di gruppo	
Esercizi	
Soluzione di problemi	
Discussione di casi	
Esercitazioni pratiche	
Realizzazione di progetti	
Altro:	

b. Strumenti didattici

Ogni docente sceglierà tra gli strumenti di seguito proposti

Libro/i di testo	
Altri testi	
Dispense	
Laboratorio	
Biblioteca	
Palestra	
LIM	
Strumenti informatici	
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
ALTRO:	

4. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

a. Tipologia e numero minimo delle prove di verifica

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO MINIMO PROVE DI VERIFICA
Prove scritte, Prove orali e/o semistrutturate	Almeno 2 per quadrimestre

b. Griglie di valutazione

Vedasi griglia di valutazione del POF

c. Criteri della valutazione finale

• Livello individuale di acquisizione delle conoscenze	
• Livello individuale di acquisizione delle abilità	
• Livello individuale di acquisizione delle competenze	
• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	
• Impegno	
• Interesse	
• Partecipazione	
ALTRO:	

5. RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

a. Modalità di recupero curricolare

Ripresa delle conoscenze essenziali	
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe per gruppi di livello	
Peer Education (educazione tra pari)	
ALTRO:	

b. Modalità del recupero extra-curricolare

Ripresa delle conoscenze essenziali	
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	
Sportello didattico individuale o per piccoli gruppi (se deliberato dagli organi competenti)	
Corso di recupero (se deliberato dagli organi competenti)	
ALTRO:	

c. Modalità di valorizzazione delle eccellenze

Corsi di preparazione e partecipazione a gare, olimpiadi e concorsi	
Corsi di approfondimento	
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa Attività in classe per gruppi di livello	
ALTRO:	

Grottaglie, 28.09.2020

La coordinatrice del Dipartimento
Prof.ssa Maria Maddalena De Filippis