

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE  
PER COMPETENZE***

***a.s. 2018/19***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
2 <sup>^</sup> BSA	Liceo scientifico Scienze Applicate

<b>Docente</b>	Lucano Emanuela
<b>Disciplina</b>	INFORMATICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	2

Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 22/10/18

## **1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

### **1.1 Profilo generale della classe**

La classe è composta da 22 alunni, di cui 6 femmine. Dopo un mese di lezione, il comportamento della classe appare nel complesso adeguato e si rileva un discreto interesse verso la disciplina. Lo studio a casa, invece, risulta non soddisfacente.

### **1.2 Alunni con bisogni educativi speciali**

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

### **1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**

Il quadro della classe nella disciplina, desunto dalle votazioni relative alla prima verifica è il seguente:

<b>Livello critico</b> (voto n.c. – 2)	<b>Livello basso</b> (voti inferiori alla sufficienza)	<b>Livello medio</b> (voti 6-7)	<b>Livello alto</b> (voti 8-9-10)
N. 0	N. 9	N. 9	N. 4

## **2. QUADRO DELLE COMPETENZE**

- Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente gli strumenti informatici e telematici nelle attività di studio ed approfondimento
- Utilizzare gli strumenti di programmazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi di ambito generale o interdisciplinare

### **2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze**

<b>INFORMATICA Classe 2° liceo Scientifico opzione Scienze Applicate</b>	
<p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente gli strumenti informatici e telematici nelle attività di studio ed approfondimento</li> <li>• Utilizzare gli strumenti di programmazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi di ambito generale o interdisciplinare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere i componenti fondamentali delle reti di computer</li> <li>• Saper riconoscere le principali categorie di reti di computer</li> <li>• Saper utilizzare la rete per attività di comunicazione personale</li> <li>• Saper utilizzare un browser</li> <li>• Saper ricercare informazioni di vario tipo in rete</li> <li>• Analizzare un problema distinguendo i dati in ingresso e in uscita</li> <li>• Rappresentare un algoritmo mediante un diagramma di flusso</li> <li>• Eseguire e discutere un algoritmo in base al suo diagramma di flusso</li> <li>• Codificare semplici algoritmi in linguaggio Scratch e in linguaggio C.</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di base della telecomunicazione e delle reti di computer.</li> <li>• Concetti di base di Internet.</li> <li>• Vari tipi di connessioni ad Internet.</li> <li>• Metodi di comunicazione nel web.</li> <li>• Algoritmi e linguaggi di programmazione.</li> <li>• Caratteristiche principali dell'ambiente di sviluppo Scratch.</li> <li>• Caratteristiche principali del linguaggio di programmazione C.</li> <li>• Algebra booleana.</li> </ul>	

### **3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**

(articolati per moduli)

#### **Modulo 1 : (RC e IS) – Internet e le reti di computer**

- Concetti di base della telecomunicazione.
- Caratteristiche principali delle reti di computer.
- Classificazione delle reti in base all'estensione geografica.
- I mezzi trasmissivi.
- Reti analogiche e digitali.
- Topologie di rete.
- Creazione di una semplice LAN.
- Definizione e origini di Internet.
- Il WWW e la navigazione ipermediale tramite browser.
- Gli indirizzi IP
- Vari tipi di connessione ad Internet.
- Il web: protocolli e linguaggi.
- Vari tipi di comunicazione in Internet .
- Cercare informazioni in rete.

#### **Modulo 2 : (AL) – Gli algoritmi**

- L'informatica ed il trattamento delle informazioni.
- I problemi e la strategia risolutiva.
- I metodi per trovare la strategia risolutiva.

- Risolutore ed esecutore.
- Concetto di algoritmo
- Rappresentazione degli algoritmi.
- Dati e istruzioni presenti negli algoritmi.
- Le strutture di controllo.
- Algebra booleana.

### **Modulo 3 : (AL) – Programmiamo con Scratch**

- Elementi del linguaggio Scratch
- Costruire la scena
- Gli script

### **Modulo 4 : (AL) – Il linguaggio C**

- Dall'algoritmo al programma.
- L'ambiente di lavoro
- L'alfabeto del C.
- Struttura di un programma
- Le variabili e le costanti
- Le istruzioni di input, output e assegnamento
- Gli operatori in C.
- Le strutture di selezione
- Le strutture di iterazione

## **4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**

Non si prevedono percorsi pluridisciplinari

## **5. METODOLOGIE**

Quasi tutte le lezioni saranno svolte nel laboratorio di Informatica, con proiezione di presentazioni realizzate dalla docente, lavori di gruppo ed esercitazioni.

## **6. AUSILI DIDATTICI**

Gli strumenti didattici utilizzati saranno: libro di testo, fotocopie, dispense preparate dall'insegnante, rete Internet.

Libro di testo:

INFORMATICA APP. 1° BIENNIO

Autori: PIERO GALLO / PASQUALE SIRSI Editore: MINERVA SCUOLA – MONDADORI EDUCATION

## **7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

### **Recupero**

- Utilizzo materiale didattico (fotocopie)
- Ripetizione degli argomenti
- Recupero in itinere
- Ripasso guidato di alcuni argomenti

## Potenziamento

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Partecipazione a progetti di Istituto

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia (par. 4 e 9).

## 9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per il primo biennio, il dipartimento di materia ha stabilito le seguenti competenze da perseguire nel percorso disciplinare:

COMPETENZA	DEFINIZIONE	CONOSCENZE, CAPACITA', ATTITUDINI
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	La comunicazione nella madrelingua è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.	<input type="checkbox"/> Conoscenza dei principali tipi di interazione verbale, di una serie di testi letterari e non letterari, delle principali caratteristiche dei diversi stili e registri del linguaggio nonché della variabilità del linguaggio e della comunicazione in contesti diversi. <input type="checkbox"/> Capacità di comunicare sia oralmente sia per iscritto in tutta una serie di situazioni comunicative e di adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione. <input type="checkbox"/> Capacità di distinguere e di utilizzare diversi tipi di testi, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni. <input type="checkbox"/> Disponibilità ad un dialogo
COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE	La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua: essa si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.	<input type="checkbox"/> Capacità di comprendere messaggi, di comprendere testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi.
	La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle	<input type="checkbox"/> Conoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, comprensione dei termini e dei concetti matematici

<p style="text-align: center;"><b>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO</b></p>	<p>competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza.</p> <p>La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).</p> <p>La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani.</p> <p>La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	<p>e consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacità di applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza dei principi di base della tecnologia, nonché comprensione dell'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacità di utilizzare strumenti nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.</li> <li><input type="checkbox"/> Attitudine alla curiosità, interesse per questioni etiche e rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>COMPETENZA DIGITALE</b></p>	<p>Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle TSI nel quotidiano (principali applicazioni informatiche come trattamento di testi, fogli elettronici, memorizzazione e gestione delle informazioni).</li> <li><input type="checkbox"/> Consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca</li> <li><input type="checkbox"/> Capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni .</li> <li><input type="checkbox"/> Uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.</li> </ul>
	<p>Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza e comprensione delle proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità.</li> <li><input type="checkbox"/> Acquisizione delle abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC)</li> </ul>

<p>IMPARARE AD IMPARARE</p>	<p>l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.</p>	<p>necessarie per un apprendimento ulteriore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi adeguati .</li> </ul>
<p>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</p>	<p>Includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza civica dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.</p>	<p><u>Competenze sociali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacità di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri.</li> <li><input type="checkbox"/> Attitudine alla collaborazione, interesse per la comunicazione interculturale, apprezzamento della diversità, rispetto degli altri e superamento dei pregiudizi.</li> </ul> <p><u>Competenze civiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacità di impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la</li> </ul> <p>Collettività. Disponibilità a partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.</p>
<p>SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ</p>	<p>Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.</li> </ul>

<p>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI</p>	<p>Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Capacità di correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.</li><li><input type="checkbox"/> Atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.</li></ul>
--	---	---



# ***Indice***

## **1. Analisi della situazione di partenza**

### **1.1 Profilo generale della classe**

### **1.2 Alunni con bisogni educativi speciali**

### **1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**

## **2. Quadro delle competenze -**

### **2.1 Articolazione delle competenze**

## **3. Contenuti specifici del programma**

## **4. Eventuali percorsi multidisciplinari**

## **5. Metodologie**

## **6. Ausili didattici**

## **7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**

## **8. Verifica e valutazione degli apprendimenti**

## **9. Competenze chiave europee**