



## PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2021/22

DOCENTI	Blasetti Alessandro – Calonico Enrico – Versino Michela
INDIRIZZO di STUDI	ITIS – Meccanica
CLASSE	<b>1AM</b>
DISCIPLINA	<b>Tecnologie Informatiche</b>
N° ORE sett.li	N° ORE sett.li 3
LIBRO DI TESTO	Il nuovo dal bit al web << Barberio, Vaschetto - Pearson>> Pensiero Algoritmico - Esperienze di robotica educativa <<Mariapia del Fosco – C.Calamo>>

### FONTI NORMATIVE

➤ Indicazioni Nazionali

ISTITUTI PROFESSIONALI ( Decreto Legislativo 61 del 13 aprile 2017)

ISTITUTI TECNICI D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE ( Indicazioni naz . obiettivi specifici di apprendimento)

- DM n. 9 del 27/01/2010 sulla certificazione delle competenze (classi I e II )
- Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento
- PTOF
- Patto di corresponsabilità
- Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	
<b>QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO</b>	
<b>2006</b>	<b>2018</b>
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

## 1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La disciplina si propone di fornire agli studenti gli strumenti per padroneggiare gli strumenti informatici di base quali l'utilizzo di un pc e dei programmi di scrittura e di calcolo (Microsoft Word ed Excel), lo sviluppo di un metodo di ragionamento per la risoluzione di problematiche legate al mondo matematico e logico.

### FONTE RILEVAZIONE DATI

- questionari conoscitivi
- prove d'ingresso
- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti

## 2. COMPETENZE

### COMPETENZE D'AREA

#### COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA

- La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:
  - Acquisizione e comprensione dei termini tecnici;
  - Capacità di usare tecniche di calcolo aritmetico e di analisi matematica;
  - Capacità di comprendere ed applicare il procedimento corretto per arrivare alla soluzione del problema;
  - Iniziativa nella soluzione dei problemi, interpretazione dei testi scritti in campo tecnico;
  - Autonomia di rielaborazione delle informazioni tecniche;
- Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati ottenuti.
- Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.
- Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.

## 3. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

### COMPETENZE

#### *Saper essere*

- Individuare e strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Conoscere e operare tra i sistemi di numerazione binario e decimale.
- Descrivere l'architettura generale di un computer, conoscerne le caratteristiche principali sia come software sia come hardware.
- Utilizzare le funzioni di base di un computer, sapere maneggiare i file.
- Utilizzare le funzioni base dei programmi di scrittura (Microsoft Word) e di calcolo (Microsoft Excel).
- Saper navigare nel WWW in sicurezza per la ricerca di semplici informazioni.
- Sviluppare la consapevolezza della propria identità non più solo fisica ma anche digitale.

• Realizzare semplici programmi per la risoluzione di problemi aritmetici			
<b>UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	<b>ABILITA'</b> <i>Saper fare</i>	<b>CONOSCENZE</b> <i>Sapere</i>	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>
<i>Modulo 1:</i> <b>Introduzione all'informatica</b>	Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione)	Conoscere le informazioni, i dati e la loro codifica. Conoscere l'architettura e componenti di un computer. Saper scegliere e configurare i componenti hardware e software più adatti ai propri scopi	Ottobre-Novembre
<i>Modulo 2:</i> <b>I Sistemi operativi</b>	Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo	Conoscere le funzioni di un sistema operativo	Novembre-Gennaio
<i>Modulo 3:</i> <b>La rete informatica</b>	Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy	Conoscere le caratteristiche e i servizi della rete internet. Conoscere le regole di comportamento della rete Conoscere la normativa sul diritto informatico (privacy, diritto d'autore)	Gennaio-Febbraio
<i>Modulo 4:</i> <b>La videoscrittura con Microsoft Word e LibreOffice Writer</b>	Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica	Conoscere software di utilità e software applicativi per l'elaborazione di testi	Novembre-Gennaio
<i>Modulo 5:</i> <b>Il foglio di calcolo con Microsoft Excel e LibreOffice Calc</b>	Utilizzare le principali caratteristiche e funzionalità di un foglio di calcolo	Conoscere software di utilità e software applicativi per l'elaborazione di calcoli e grafici	Gennaio-Marzo
<i>Modulo 6:</i> <b>Educazione civica: cittadinanza digitale</b>	L'identità digitale e i suoi scopi.	Le motivazioni che hanno portato alla nascita dell'identità digitale, i suoi scopi e i suoi utilizzi, le sue potenzialità.	Aprile-Giugno

## 5.STRUMENTI

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo e dizionari | <input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Computer e videoproiettore | <input checked="" type="checkbox"/> Lavagna                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> LIM                        | <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio informatico        |
| Laboratorio di fisica e scienze                                | <input checked="" type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi            |
| Laboratorio di disegno   | <input checked="" type="checkbox"/> ALTRO: Laboratorio di robotica |
| E Book   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Piattaforma G SUITE - MEET |  |

## 6. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE

*Impostazione generale:*

- numero delle prove scritte 2 e numero prove orali 1 nel I quadrimestre
- numero delle prove scritte 2 e numero prove orali 2 nel II quadrimestre
- comunicazione esito delle prove entro 5 gg dall'effettuazione

## 7. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD )

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione individuale   | Conversazione con la classe  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate a risposta chiusa<br>(cloze-test, scelta multipla, vero/falso) | <input checked="" type="checkbox"/> Questionari a risposta aperta  |
| Temi e relazioni   | <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi applicativi di regole |
| Lettura e analisi di cartine e immagini  | Analisi di manufatti e materiali                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Relazione di attività laboratoriale  | Realizzazione di grafici e disegni                                 |
| Compito di Realtà  | Simulazione attività professionale                                 |
| Lavoro di gruppo   | Prestazioni in gare sportive                                       |

altro:

*Prima della somministrazione della prova, dovrà essere comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.*

### Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)

- |   |  |
|---|--|
| 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe</li><li>- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori</li><li>- commette errori che oscurano il significato del discorso</li></ul> <p>LIVELLO 1 BASSO</p>  |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe</li><li>- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori</li><li>- commette errori che oscurano il significato del discorso</li></ul> <p>LIVELLO 1 BASSO</p>  |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>   |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>   |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni</li><li>- ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore</li><li>- è impreciso nell'effettuare sintesi</li><li>- possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco Fluente</li></ul> <p>LIVELLO 3 MEDIO</p>   |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo</li><li>- possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi</li><li>- sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione</li><li>- è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo</li><li>- espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata</li></ul> <p>LIVELLO 4 MEDIO-ALTO</p> |

8	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
9	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite LIVELLO 5 ALTO
10	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite LIVELLO 5 ALTO

#### Specificazione dei tempi di erogazione delle prove

OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	1		1		1		1	

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

#### 8. MODALITA' DI RECUPERO

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD )

Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento

Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta

Correzione in classe di ogni verifica scritta

Recupero in itinere per piccoli gruppi, durante lo svolgimento di attività di eccellenza e approfondimento per il resto della classe

Attività di sportello individualizzato

Corsi IDEI

#### 9. ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO

Gli alunni recupereranno le UDA con valutazioni non soddisfacenti mediante verifiche o prove orali specifiche. Il recupero gestito con attività in itinere al fine di raggiungere gli obiettivi minimi da parte di tutti gli alunni.

Le **attività di potenziamento** verranno svolte parallelamente al normale corso di informatica toccando i seguenti temi:

- Introduzione alle basi della programmazione, dal pensiero computazionale al Coding;
- Programmazione con software adatti alla programmazione a blocchi, come Scratch, un ambiente di programmazione visuale che consente agli studenti, grazie alla struttura della sua interfaccia grafica, di potersi avvicinare al mondo della programmazione in modo semplice ed intuitivo;
- acquisizione delle conoscenze generali dei Robot e dei suoi principali componenti (corpo, sensori, sistema di controllo, attuatori)
- assemblaggio, programmazione e simulazione con i Robot Mindstorm EV3;
- programmazione e simulazione con i Robot mOway;
- Programmazione e realizzazione componenti con plotter taglio laser e stampante 3D

#### 10. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

Non previste in sede di pianificazione iniziale, potranno essere implementate durante il corso.

#### 11. ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Osservazione del comportamento e delle performance degli allievi durante lo svolgimento della didattica curricolare e nelle attività integrative previste durante il corso dell'anno e attualmente non ancora definite. Conseguente valutazione iniziale, intermedia e finale degli alunni. Viene garantita una metodologia di spiegazione chiara e partecipativa verso gli alunni, cercando di stimolarli per farli partecipare attivamente nelle lezioni. Sfruttando il mezzo del computer sarà possibile interagire in tempo reale durante le lezioni e le esercitazioni tra studenti e insegnante e tra gli studenti stessi.

Le competenze verranno valutate come somma di tutto il percorso compiuto durante l'anno dal singolo alunno e da come lo stesso sia reso parte attiva e propositiva durante le lezioni.

## **12. ATTIVITÀ/METODI SPECIFICI DESTINATI AGLI ALLIEVI CON BES**

omissis

durante l'anno scolastico.

Susa, 18/10/2021

FIRMA

*Alessandro Blasetti*

FIRMA

*Enrico Calonico (ITP)*

FIRMA

*Michela Versino (Potenziamento)*

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

**“Competenze”**: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di *responsabilità e autonomia*. (EQF)

<sup>1</sup> **“Abilità”** : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

<sup>1</sup> **“Conoscenze”**: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)