

PRIMO BIENNIO

ESITI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p><i>Saper utilizzare strumenti di cloudcomputing per web storage.</i></p> <p><i>Saper scegliere in autonomia gli strumenti idonei e il percorso operativo da adottare per ottenere risultati corretti in grado di soddisfare le diverse esigenze aziendali.</i></p> <p><i>Saper risolvere problematiche connesse alla revisione dei risultati prodotti.</i></p> <p><i>Saper sviluppare spirito critico nella scelta delle funzioni e nella composizione delle formule.</i></p> <p><i>Raggiungere una sufficiente autonomia operativa.</i></p>	<p><i>Utilizzare strumenti del web 2.0 per l'archiviazione online di file e cartelle, sfruttandone anche le potenzialità di condivisione.</i></p> <p><i>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</i></p> <p><i>Organizzare e strutturare dati applicando adeguate formule e funzioni in relazione ai risultati da ottenere correlati al programma di economia aziendale.</i></p>	<p><i>Conoscere gli elementi basilari che compongono un computer e le relazioni essenziali fra di essi.</i></p> <p><i>Utilizzare le principali applicazioni della piattaforma scolastica Gesuite e del registro elettronico.</i></p> <p><i>Utilizzare con dimestichezza e spirito critico le nuove tecnologie.</i></p> <p><i>Usare il computer e la rete per reperire, valutare, produrre, presentare, scambiare informazioni.</i></p> <p><i>Riflettere sulle potenzialità, i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</i></p>	<p><i>Riconoscere le caratteristiche degli strumenti informatici per orientarsi in quello che si potrebbe trovare nel settore lavorativo del proprio territorio</i></p> <p><i>Saper utilizzare un lessico quanto più appropriato al mondo della tecnologia</i></p> <p><i>Saper collegare gli strumenti con le loro funzioni</i></p> <p><i>Conoscere alcuni programmi di globale utilizzo</i></p> <p><i>Saper individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</i></p>	<p><i>Sistemi informatici. Informazioni, dati e loro codifica.</i></p> <p><i>Architettura e componenti di un computer.</i></p> <p><i>Comunicazione uomo-macchina.</i></p> <p><i>Struttura e funzioni di un sistema operativo.</i></p> <p><i>Software di utilità e software gestionali.</i></p> <p><i>Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione.</i></p> <p><i>Organizzazione logica dei dati.</i></p> <p><i>Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio a scelta.</i></p> <p><i>Struttura di una rete.</i></p> <p><i>Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della</i></p>

				<p>posta elettronica.</p> <p>Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore.</p>
<p>Raccogliere tutte le competenze necessarie alla costruzione di macchine (meccanica, elettrotecnica, elettronica), di computer, di programmi, di sistemi di comunicazione, di reti.</p> <p>Il profilo particolare di questa nuova scienza promuove le attitudini creative negli studenti, nonché la loro capacità di comunicazione, cooperazione e lavoro di gruppo.</p> <p>Lo studio e l'applicazione della robotica favoriscono negli studenti un atteggiamento di interesse e di apertura verso le materie scientifiche e questo consente in molti casi il recupero motivazionale degli studenti.</p>	<p>Concetto di Algoritmo. Diagrammi di flusso. Schemi a blocchi funzionali. Schemi a blocchi funzionali. Flow –chart.</p> <p>Linguaggio di Programmazione iconico dei robot</p> <p>Panoramica su tutti i diversi tipi di robot esistenti: robotica dei servizi, robotica industriale, robotica medica, robotica per le esplorazioni</p> <p>Controllo del robot, schede e cablaggio. Conoscenza trasduttori e sensori Protocolli di comunicazione Hardware: ARDUINO UNO REV 3;</p> <p>linguaggio di programmazione C. Conoscenza e controllo</p> <p>Parti del robot, tool e loro dimensionamento</p>	<p>Sa utilizzare e far funzionare un robot all'interno di un kit e del suo relativo ambiente di programmazione.</p> <p>Sa riconoscere le diverse parti costitutive del robot (architettura meccanica, elettrica, elettronica, informatica).</p> <p>Sa utilizzare un linguaggio di programmazione del robot per comprenderne le funzionalità.</p> <p>Sa individuare gli elementi di base di assemblaggio di un robot e i principi di funzionamento di sensori e attuatori.</p> <p>Sa utilizzare e far funzionare un robot, nel rispetto delle norme di sicurezza;</p> <p>Sa utilizzare i diversi programmi di simulazione per poterne definire le funzionalità e la</p>	<p>Saper modellizzare/ schematizzare un problema da affrontare</p> <p>Rappresentare gli algoritmi per il funzionamento del robot attraverso il linguaggio iconico prima e attraverso un linguaggio testuale poi (Pascal – Mblock)</p> <p>Montare e configurare le schede e connettere i connettori.</p> <p>Saper scegliere i sensori/attuatori adatti al contesto</p> <p>Riconoscere il sistema di controllo e di comunicazione con il robot</p> <p>Implementare semplici funzioni nell'IDE di Arduino.</p> <p>Riconoscere a seconda delle esigenze il giusto robot da impiegare.</p>	<p>Saper utilizzare e far funzionare un robot, nel rispetto delle norme di sicurezza;</p> <p>Conoscere le diverse parti costitutive del robot (architettura meccanica, elettrica, elettronica, informatica)</p> <p>Saper utilizzare i diversi programmi di simulazione per poterne definire le funzionalità, gli ingombri e la costruzione/modellazione dei diversi tool;</p> <p>Capacità di sfruttare le potenzialità del robot in un ambiente di lavoro</p>

	<p><i>Ingressi digitali ed analogici. Interazione tra linguaggio di programmazione e controllo.</i></p> <p><i>Costrutti fondamentali del linguaggio.</i></p> <p><i>Sistemi di attuazione</i></p> <p><i>Caratteristiche del moto da realizzare. Vantaggi/svantaggi dei diversi i attuatori.</i></p> <p><i>Caratteristiche elettriche/meccaniche dei moto elettrici.</i></p>	<p><i>costruzione/modellazione dei diversi tool.</i></p> <p><i>E' in grado di sfruttare le potenzialità del robot in un ambiente di lavoro al fine di operare ottimizzazioni tecniche ed economiche sui cicli di produzione e assemblaggio.</i></p> <p><i>Sa utilizzare un linguaggio tecnico specifico per descrivere i diversi componenti del robot.</i></p> <p><i>Sa utilizzare un linguaggio di programmazione iconografico specifico.</i></p> <p><i>Sa azionare il robot per effettuare percorsi su traiettorie prestabilite o su percorsi realizzati su griglie; Sa disegnare semplici figure geometriche.</i></p>		
--	--	--	--	--