|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mod** | **TITOLO** | **Contenuti del Modulo** | **ipotesi calendario** | **requisiti ammissione TUTOR** | **requisiti ammissione ESPERTI** |
| M1 | CODING | Modello computazionale, traduzione in algoritmo del modello, ruolo del procedimento algoritmico nel pensiero umano. Cenni alla macchina di Turing e al dibattito sull’intelligenza artificiale. Sintassi dei principali linguaggi di programmazione (Java e Visual Basic) e cenni sulla programmazione a oggetti. Struttura e organizzazione dei principali database (Access, SQL, Oracle). Linguaggi web statici (HTML e CSS) e dinamici (JAVASCRIPT).Il concetto di debugging ed esempi pratici. Cenni sulla sicurezza informatica per i dispositivi e per la persona | A.S. 18/19 | Docente interno | Titoli e/o esperienze comprovanti le competenze formative necessarie per il modulo |
| M2 | STAMPA 3D | Descrizione della stampante 3D (componenti e funzionamento) e principali tipologie, storia della stampa 3D (cenni). Risorse on line sulla stampa 3D. Rapid prototyping: -Creazione di un modello tramite software CAD o scansione - -Ottimizzazione dei modelli e cenni sui principali metodi di modellazione 3D- -Esportazione in STL o altro standard grafico - Il processo di slicing per le stampanti con CURA - -stampa, procedure in pratica- Analisi di alcuni modelli. Strategie di stampa e criticità. Materiali di stampa - Prove pratiche: laboratorio di modellazione 3D e prototipazione. Cenni sulla sicurezza informatica per i dispositivi e per la persona | A.S. 19/20 | Docente interno | Titoli e/o esperienze comprovanti le competenze formative necessarie per il modulo |
| M3 | ROBOTICA | Applicazione delle nozioni teoriche sulla programmazione e sul pensiero computazionale attraverso la creazione di piccoli giochi e progetti interattivi.  - Nozioni di base dell’elettronica attraverso il controllo di attuatori e sensori digitali e realizzazione di piccoli giochi elettronici che utilizzano segnali digitali - - Interazione fra segnali analogici e digitale, fra modelli realizzati ed il mondo esterno. Realizzazione dei primi prototipi in grado di reagire ad input fisici, elettrici o sonori - Diverse tipologie di motori ed il loro funzionamento. Realizzazione di semplici robot tramite l’utilizzo di servomeccanismi e sensori - Uso del giroscopio, l’accelerometro e i connettori per l’interazione con le grandezze fisiche e le leggi del movimento. Aggiungere interattività ai prototipi attraverso device Bluetooth come cellulari o tablet - Cenni sulla sicurezza informatica per i dispositivi e per la persona. | A.S. 19/20 | Docente interno | Titoli e/o esperienze comprovanti le competenze formative necessarie per il modulo |
| M4 | Cittadinanza digitale 1: informazione e collaborazione | Diritti d’autore e licenze creative commons. Cenni sulla teoria dell’informazione. Ricerca e uso consapevole delle informazioni: motori di ricerca. Valutazione delle informazioni: provenienza, attendibilità, completezza, qualità. Il fenomeno delle fake news. Le opportunità del cloud computing: gli strumenti di collaborazione e condivisione, le applicazioni della Google Suite attivata nella nostra scuola, archiviazione, strumenti di produttività, creazione di siti. Organizzare contenuti tramite mappe concettuali e diagrammi, applicazioni per il lavoro cooperativo. Laboratorio di progettazione: cenni teorici sulla progettazione e sviluppo di un progetto per la realizzazione di un prodotto digitale. | A.S. 18/19 | Docente interno | Titoli e/o esperienze comprovanti le competenze formative necessarie per il modulo |
| M5 | Cittadinanza digitale 2: verso la M-Etiquette | La questione dei diritti in rete, privacy, identità digitale, diritto all’oblio. La libertà d’espressione: limiti e opportunità. Cenni sulla sicurezza informatica. La tutela dell’immagine, dell’identità digitale e della reputazione. La socialità in rete, la dimensione “virtuale” e la sfera privata, gestione dei conflitti e comprensione delle dinamiche negative di haters, stalker, cyberbulli, spammer, furto di identità. Il fenomeno della dipendenza. Le opportunità di Internet: creatività, informazione, comunicazione, collaborazione e partecipazione in ambienti condivisi. | A.S. 19/20 | Docente interno | Titoli e/o esperienze comprovanti le competenze formative necessarie per il modulo |

Il Dirigente Scolastico prof. Roberto Mondelli