

Laboratorio mobile di Coding e Making 3D

Scuole Superiori

Apparati richiesti

Quantità	DESCRIZIONE
1	<u>DRONE QUADRICOTTERO EDU</u> con videocamera 720p, foto 5MP, Autonomia 13 minuti, possibilità di programmare stormi di droni, inclusi mission pads per programmazione avanzata, modalità di volo multiple disponibili, programmazione semplificata a blocchi.
1	<u>ARDUINO STARTER KIT</u> Kit con scheda programmabile Arduino e componenti elettronici, composto da: 1x UNO R3 Controller Board; 1x LCD1602 Module (with pin header); 1x Breadboard Expansion Board; 1x Power Supply Module; 1x Joystick Module; 1x IR Receiver; 1x Servo Motor (SG90); 1x Stepper Motor; 1x ULN2003 Stepper Motor Driver Board; 1x Ultrasonic Sensor; 1x DHT11 Temperature and Humidity Module; 1x 9V Battery with DC; 1x 65 Jumper Wire; 1x USB Cable; 1x Active Buzzer; 1x Passive Buzzer; 1x Potentiometer; 1x 5V Relay; 1x Breadboard; 1x Remote; 1x Tilt Switch 5x Button (small); 1x 1 digit 7-segment Display; 1x 4 digit 7-segment Display; 5x Yellow LED; 5x Blue LED; 5x Green LED; 5x Red LED; 1x RGB LED; 2x Photo resistor; 1x Thermistor; 2x Diode Rectifier (1N4007); 2x NPN Transistor (PN2222); 1x IC 74HC595; 120x Resistor; 10x Female-to-male DuPont Wire.
1	<u>KIT DIDATTICO PER LE DISCIPLINE STEM</u> Device interattivo per discipline STEM per la fruizione di contenuti 3D, anche in AR, con display touch a colori 65" 4K e 20 tocchi contemporanei, dotato di app di mirroring e PC Android integrati e corredato da licenza di classe minimo 15 anni di piattaforma collaborativa tipo LEARNHUB. Tecnologia interattiva: Tecnologia tipo V-SENSE touch per scrittura con dita, stilo e oggetti. Riconoscimento dei gesti (scrivo con dita o oggetto, cancello con palmo della mano, funzione "pinch to zoom" con tre dita). 2 Penne intelligenti (riconoscimento automatico scrittura o gomma senza necessità di selezione da pentray o da menù). <u>Display a cristalli liquidi (LCD) IPS con tecnologia zero-air gap</u> <u>seniore di movimento; sensore di luce ambientale; 2 penne con aggancio magnetico; bottone multifunzione programmabile</u> Risoluzione nativa 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra High Definition 60 Hz Luminosità tipica 350 cd/m ² Contrasto 1200:1, dinamico 4000:1 Angolo di visione 178° / 178° Profondità colore: 1.073 miliardi colori (10 bit) Tempo di risposta tipico: 8 ms Durata minima di funzionamento pannello: 50,000 ore Precisione del tocco: ± 1 mm Ingressi: tassativo almeno 1x USB Tipo-C (unico connettore per trasmettere video, audio, touch e alimentazione fino a 45W), 4x HDMI 2.0, 1x VGA (DE-15 maschio), audio jack (connettore 3.5 mm TRS), 3x USB 3.0, 1x USB 2.0, 2x USB-B, 1x slot OPS (connettore JAE TX24), 1xRS232, 1x LAN (100 Mbit/sec) Uscite: 1x HDMI 2.0, 1x audio jack (connettore TRS), 1x digital coax S/PDIF (connettore RCA) Connessioni Wireless integrate: wifi dual band 2.4 / 5 GHz (802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth: 4.2 Speakers integrati: 2 x 16 Watt PC Android integrato con O.S. almeno versione 8.0, RAM: 3 GB, ROM: 32 GB, con applicazione di lavagna interattiva con foglio infinito per la creazione di contenuti, con funzioni di riconoscimento delle gesture e delle penne intelligenti. Compatibilità: Windows, Android, Macintosh OS X, Linux, Chrome OS Operatività certificata: 18 ore al giorno, 7 giorni su 7 Peso massimo 41 kg Accessori inclusi: staffa VESA, manuale, telecomando, Cavo USB touch 5 metri, cavo HDMI 3 metri, 2

penne passive con riconoscimento automatico del colore, pen tray.

Certificazioni Product CE, FCC

Applicazione di mirroring per condividere lo schermo immediatamente sul display da qualsiasi dispositivo mobile (notebook, PC, tablet Windows e Android, iPad, iMac) e con supporto fino a 64 dispositivi collegati in contemporanea. Applicazione di mirroring estesa con controllo del PC via touch per client windows, **deve essere possibile visualizzare e controllare attraverso il touch del monitor interattivo un PC windows tramite rete wireless, senza l'utilizzo di alcun cavo. Presentazione wireless da 4 fonti contemporanee (split-screen 4 sorgenti)**

Software Autore collaborativo su cloud, sviluppato dallo stesso produttore dello schermo interattivo, con licenza valida per almeno 15 anni (pena esclusione) con ulteriori licenze per 7 docenti contemporanei 5 anni (non sono ammesse licenze con funzionalità limitate).

Il software deve avere tutte le seguenti funzioni minime, pena esclusione:

- **Funzione di lavagna interattiva integrato con sistema per la didattica a distanza** (videoconferenza docente – allievi ed invio contemporaneo lavoro alla lavagna, senza necessità di software di terze parti o di installazione applicazioni aggiuntive)
- **Interazione Con strumenti geometrici fisici – deve essere possibile utilizzare strumenti fisici opzionali del medesimo produttore (tipo Righello, Squadra e Compasso) sulla superficie di scrittura del display, per vedere comparire linee di costruzione e supporti al disegno geometrico;**
- **Applicazione gratuita per Android ed IOS**, per scattare foto con lo smartphone, ritagliare il particolare interessante e ritrovarlo istantaneamente nella galleria sulla piattaforma cloud sotto forma di “oggetto” trasferibile sul canvas con un click;
- **Galleria con centinaia di contenuti 3D animati interattivi e di simulazione virtuale**, completi di descrizioni teoriche multi lingue, collegamenti ipertestuali ad altri contenuti, strumenti di condivisione avanzati e strumenti per la realtà aumentata fruibili tramite webcam;
- **Galleria di contenuti foto e video** con motore di ricerca integrato che permette l'importazione automatica dal web dei contenuti;
- **Tool fluttuante di accesso rapido** personalizzabile **con possibilità di selezionare fino a minimo 36 funzioni;**
- **Funzione Post-it** per annotazioni fluttuanti sull'area di lavoro;
- **Modalità Multi Utente su schermo interattivo** con contenuti duplicabili fino a 4 utenti contemporanei in aree separate, con toolbar distinte per ogni utente, per esercitazioni alla lavagna da 2 a 4 allievi;
- **Modalità Collaborativa** - Permettere all'insegnante di avviare una sessione collaborativa in cui gli studenti contribuiscono, in modalità sincrona o asincrona, dal proprio device, apportando contenuti personali alla lezione, secondo la cosiddetta metodologia della FLIPPED CLASSROOM;
- **Possibilità di generare Sondaggi Istantanei** a cui la classe risponde con PC o tablet, visualizzando subito dopo sullo schermo interattivo il risultato espresso in varie tipologie di grafici.
- **Programma di formazione online con accesso dedicato** per apprendere in autonomia le funzionalità dei software forniti, comprensiva di test di valutazione;
- **Manuale di formazione dettagliato in italiano che comprenda le spiegazioni passo-passo delle funzioni caratteristiche sopra elencate comprensive di immagini esplicative, da allegare all'offerta tecnica (pena esclusione).**

Incluso Carrello con portata 150kg. Attacco VESA standard fino a 800x600. Ruote piroettanti di cui due con freno. Base con dimensioni minimo 100x50 cm. Ripiano per apparati audio video dimensioni minimo 60x25 cm.

Incluso Armadio mobile basso con capacità di 36 unità di alloggiamento rimodulabili. Unità bloccabile per conservare e ricaricare i portatili in modo sicuro. L'armadio deve avere un sistema che permette alla scuola di programmare i periodi di ricarica a seconda delle necessità. Sistema di ventilazione passivo, in grado di raffreddare i notebook durante la ricarica, anche se l'unità è perfettamente chiusa, con griglie su ogni vano per una completa ventilazione. Protezione completa da sovraccarico e da corto circuito gestita a monte di tutto l'impianto e ripristinabile da unico interruttore magnetotermico. Apertura a carica dall'alto con cofano assistito da pistone a gas su vano con separatori regolabili (per motivi di ergonomia, sicurezza e visibilità dei collegamenti non si accetteranno soluzioni con apertura frontale, anche se dotati di ripiani estraibili)

Certificazioni di qualità e sicurezza da allegare all'offerta (pena esclusione):

a) Certificato di congruità in materia di sicurezza per apparecchiature elettromeccaniche e certificati dei componenti elettrici preferibilmente di produzione europea

	<p>b) Certificato ISO 9001:2008 del produttore italiano con specifica indicazione dell'attività di progettazione e produzione di apparati elettronici</p> <p>Garanzia diretta del produttore 8 anni con registrazione (la garanzia deve risultare dal depliant ufficiale pubblicato sul sito del produttore; indicare nell'offerta tecnica il link alla brochure, pena esclusione). La ditta offerente deve essere certificata dal produttore o dal distributore nazionale per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso dello schermo e dei software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p> <p>Il personale tecnico della ditta deve essere certificato dal produttore per la formazione all'uso del sistema autore e dei contenuti interattivi e di simulazione 3D, oggetto dell'offerta, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p>
<p>1</p>	<p>STAMPANTE 3D Stampante 3D con tecnologia FFF per ABS e PLA; ugello 0,4 mm; Area di stampa 210x210x205 mm; piano di stampa riscaldato; Schermo touch; sensore interruzione filamento; ripristino automatico dopo mancanza di corrente.</p>
<p>1</p>	<p>SOFTWARE PER IL CODING POSTAZIONE DOCENTE x scuola secondaria di 2° grado Software per il Coding e la Programmazione Visuale, per lo sviluppo del pensiero computazionale. Software completo che aiuta gli studenti della scuola secondaria di 2° grado a capire e sperimentare i concetti fondamentali della programmazione dei computer attraverso la programmazione visuale. Il software deve utilizzare l'innovativo approccio alla programmazione a blocchi, il pipecoding, per mostrare cosa sia un programma e come le istruzioni vengano eseguite dal computer. Le attività devono essere suddivise per unità didattiche progressive e per argomento. Il software deve includere la libreria JavaLib per estendere le funzionalità con la programmazione in Java. Deve includere la guida per l'insegnante (in italiano) all'uso del prodotto ed alla esecuzione delle esercitazioni con gli studenti.</p> <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata al pipecoding:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il programma come sequenza di istruzioni eseguite automaticamente; - Costanti e variabili; - Cicli di ripetizione con contatore implicito; Cicli di ripetizione con contatore esplicito (variabile numerica); Cicli condizionati; - Condizioni (IF, ELSE, ELSE-IF); - Algoritmi e loro generalizzazione (il caso del disegno di una figura piana regolare in forma parametrizzata); - Sensori ed eventi; - Ricezione di input dall'esterno (con la scheda Makey-Makey); - Il concetto di procedura con e senza parametri; - Cenni all'intelligenza artificiale; - Algoritmi automatici con sensori per la navigazione in spazi liberi. <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata a Java:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il primo programma in Java (concetto di ereditarietà); - Grafica e testo (la gestione dell'ambiente grafico in Java); - La libreria JavaLib (polimorfismo); - Le animazioni con JavaLib (movimento di un robot sul piano); - Grafica algoritmica con JavaLib (il robot pittore in Java); - Creazione di una propria classe; - Rappresentazione dei dati (variabili e costanti); - Le strutture dati complesse (array e liste); - Leggere e scrivere file con JavaLib; - Interazione con mouse e tastiera. <p>Incluso Device di gestione portatile avanzato Core i5-1035G1, display 14" 1920x1080, RAM 8GB, SSD 512GB, webcam, LAN Gigabit, WIFI AC 2x2, Bluetooth 5, 1 x USB Tipo C (data transfer only) - 2 x USB tipo A 3.2 gen1, 1x HDMI, card reader SD, peso 1,47 kg, Windows 10 pro.</p> <p>La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso del software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p>

24

SOFTWARE PER IL CODING POSTAZIONE ALLIEVO x scuola secondaria di 2° grado

Software per il Coding e la Programmazione Visuale, per lo sviluppo del pensiero computazionale.

Software completo che aiuta gli studenti della scuola secondaria di 2° grado a capire e sperimentare i concetti fondamentali della programmazione dei computer attraverso la programmazione visuale. Il

software deve utilizzare l'innovativo approccio alla programmazione a blocchi, il pipecoding, per mostrare cosa sia un programma e come le istruzioni vengano eseguite dal computer.

Le attività devono essere suddivise per unità didattiche progressive e per argomento.

Il software deve includere la libreria JavaLib per estendere le funzionalità con la programmazione in Java.

Deve essere incluso un sussidio stampabile per gli studenti che li accompagna nelle sperimentazioni.

Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata al pipecoding:

- Il programma come sequenza di istruzioni eseguite automaticamente;
- Costanti e variabili;
- Cicli di ripetizione con contatore implicito; Cicli di ripetizione con contatore esplicito (variabile numerica); Cicli condizionati;
- Condizioni (IF, ELSE, ELSE-IF);
- Algoritmi e loro generalizzazione (il caso del disegno di una figura piana regolare in forma parametrizzata);
- Sensori ed eventi;
- Ricezione di input dall'esterno (con la scheda Makey-Makey);
- Il concetto di procedura con e senza parametri;
- Cenni all'intelligenza artificiale;
- Algoritmi automatici con sensori per la navigazione in spazi liberi.

Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata a Java:

- Il primo programma in Java (concetto di ereditarietà);
- Grafica e testo (la gestione dell'ambiente grafico in Java);
- La libreria JavaLib (polimorfismo);
- Le animazioni con JavaLib (movimento di un robot sul piano);
- Grafica algoritmica con JavaLib (il robot pittore in Java);
- Creazione di una propria classe;
- Rappresentazione dei dati (variabili e costanti);
- Le strutture dati complesse (array e liste);
- Leggere e scrivere file con JavaLib;
- Interazione con mouse e tastiera.

Incluso device di gestione portatile Celeron N3350, display 14" 1366x768, RAM 4GB, archiviazione SSD 128GB, webcam, WIFI AC dual band, Bluetooth 4.0, 1 USB3.0, 2 USB 2.0, 1 miniHDMI, 1 LAN Gigabit, 1 SD, Windows 10 pro NA

La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso del software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.

1

FORMAZIONE ALL'USO DELLE ATTREZZATURE RICHIESTE

Sessione di formazione all'utilizzo delle attrezzature richieste, durata minima 2 ore.