


SIAD-STEM4-06: Laboratorio STEM Scientifico di biologia, chimica e fisica

Pos.	PIATTAFORMA PER LA ROBOTICA EDUCATIVA		
1	VEX IQ 2° GENERAZIONE		
Q.tà	1		
	<p>Il kit è composto da 1052 pezzi con cui costruire qualsiasi tipo di robot autonomo o controllato. Il kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • n° 1 unità programmabile dotata di 12 porte a cui poter connettere indifferentemente motori o sensori, schermo LCD a colori utilizzabile attraverso quattro pulsanti, sensore giroscopico inerziale a 6 assi integrato; Download della programmazione via USB o Bluetooth 5.0 integrata; • n° 4 motori con processore integrato, encoder di quadratura e sistema di monitoraggio di corrente che lavorano sinergicamente per permettere all'utente di monitorare tramite l'unità centrale programmabile gli stati delle variabili velocità, direzione, tempo, angolo di rotazione); • n° 1 Sensore Ottico multifunzione: funziona come sensore di luce ambientale, riporta il valore della quantità di luce all'interno dell'ambiente o il livello di luce riflessa di un oggetto. Sensore colore, riporta il valore RGB (Red,Green,Blue) del colore degli oggetti. Lavora al meglio con oggetti non più distanti di 100mm. Sensore di prossimità che funziona misurando l'energia riflessa di un raggio infrarosso. Tale sensore contiene anche un led di luce bianca che può essere acceso o spento per regolare il riflesso degli oggetti e riconoscere i colori al meglio indipendentemente dalla luce esterna. • n° 1 Touch Led, questo sensore riconosce il tocco capacitivo delle dita, funziona anche come output led multicolore. • n° 1 Sensore Distanza, utilizza la pulsazione laser per misurare la distanza tra il sensore ed un oggetto. Misura la presenza di un oggetto vicino e le dimensioni approssimative di un oggetto riportate in (piccolo,medio,grande), riporta la velocità degli oggetti che si avvicinano al sensore valutata in metri al secondo. • n° 1 Bumper Switch, rileva la pressione di un paracolpi o bottone fornendo il valore 1 e 0 quando è rilasciato. • n° 1 Controller Joystick wireless con batteria al litio; • n° 1 batteria al Litio 2000 mAh 7,2v per alimentare l'unità programmabile; • n° 1 cavo USB 2 m per ricarica; • n° 2 Box contenitore con scomparti e 5 mini scatole integrate in uno dei due contenitori ; <p>Modalità di Programmazione e software incluso nel kit: VEXcode IQ Blocks, Python e C++. Disponibile per Chromebook, Tablet, PC Windows e Mac Completo di tutti i cavi patch necessari. Comprensivo di disegni tecnici CAD nei formati STEP ed STL di ogni elemento che compone il kit utilizzabili come base di partenza per creare modifiche su pezzi originali. Il file STL può essere inviato alla stampante 3D per la replica di un pezzo originale o per crearne uno modificato. Il sistema è comprensivo di software proprietario per la modellazione 3D con cui poter progettare virtualmente i modelli di robot e in un secondo momento costruirli o condividere le proprie creazioni sotto forma di istruzioni passo-passo per la costruzione. Possibilità di integrare accessori da competizione proprietari in grado di aumentare le prestazioni del sistema. Corredo di unità didattiche e manuali in italiano redatti da Nabla Tecnologie S.r.l. distributore esclusivo per l'Italia: Manuale in italiano. Dispensa con unità didattiche pronte da svolgere in classe, Tappeto con percorso graduato indispensabile per svolgere le unità didattiche incluse nella dispensa. Video tutorial. La vendita del prodotto così configurato è riservata a Nabla Tecnologie S.r.l. ed alla sua rete di rivenditori certificati in grado di erogare formazione all'utilizzo del prodotto e garantire il giusto supporto tecnico post vendita</p>		


Cadauno € 507,00 + IVA 22%	TOTALE € 507,00 + IVA 22%
---	--


Pos. 2	ARDUINO STARTER KIT	
Q.tà 1	<u>ELEGOO Advanced 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.

Cadauno € 55,00 + IVA 22%	TOTALE € 55,00 + IVA 22%
--	---------------------------------------

Pos. 3	MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE <u>OPTIKA SCIENCE B-193PL</u>			
Q.tà 2	<p>Testa trinoculare con più di 1000x ingrandimenti in totale, tavolino con movimento meccanico ed illuminazione esclusiva X-LED per prestazioni impareggiabili, illuminazione potente e uniforme. Tutte le telecamere OPTIKA possono essere facilmente montate e utilizzate immediatamente.</p> <p>Testa Trinoculare, inclinata di 30°, rotazione 360°.</p> <p>Oculari WF 10x / 18 mm</p> <p>Revolver Quadruplo, invertito</p> <p>Obiettivi Planari N-PLAN 4x, 10x, 40x, 100x</p> <p>Tavolino Meccanico 125x116 mm, movimento 70x30 mm</p> <p>Messa a fuoco Coassiale, messa a fuoco macro e micro</p> <p>Condensatore N.A. 1.25 tipo Abbe con altezza regolabile e diaframma a iride</p> <p>Illuminazione Sistema X-LED2 da 3 W con intensità regolabile</p>			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Cadauno € 490,00 + IVA 22%</td> <td style="text-align: center;">TOTALE € 980,00 + IVA 22%</td> </tr> </table>	Cadauno € 490,00 + IVA 22%	TOTALE € 980,00 + IVA 22%
Cadauno € 490,00 + IVA 22%	TOTALE € 980,00 + IVA 22%			

Pos. 3.1	FOTO VIDEO CAMERA DIGITALE PER MICROSCOPIO <u>OPTIKA SCIENCE C-B10+</u>			
Q.tà 2	<p>Sensore 10 Megapixel, connessione passo "C" ed adattatori per oculare 30 e 30,5 mm inclusi, uscita USB 3.0, risoluzione 3584 x 2748 pixels, completa di software specifico per microscopia e vetrino di calibrazione</p> <p>Le telecamere sono diventate indispensabili oggi e OPTIKA offre una linea di soluzioni straordinarie per l'imaging digitale.</p> <p>La serie OPTIKA B rappresenta una soluzione economica dotata dei sensori di ultima tecnologia, con colori vivaci e un ottimo contrasto per immagini mozzafiato.</p> <p>Questa serie presenta il sensore CMOS Aptina con un'eccellente riproduzione del colore, frame rate notevolmente elevati e diverse risoluzioni disponibili per soddisfare qualsiasi esigenza del cliente.</p> <p>Grazie alla praticità e alla semplicità, essendo estremamente intuitive da installare e utilizzare, la serie OPTIKA B è consigliata per i microscopi dedicati al mondo dell'educazione, anche come fotocamere per oculari (non è necessario aggiungere adattatori in caso di microscopi monoculari e binoculari).</p> <p>Sono supportati tutti i principali sistemi operativi come Windows, IOS, Linux.</p>			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Cadauno € 375,00 + IVA 22%</td> <td style="text-align: center;">TOTALE € 750,00 + IVA 22%</td> </tr> </table>	Cadauno € 375,00 + IVA 22%	TOTALE € 750,00 + IVA 22%
Cadauno € 375,00 + IVA 22%	TOTALE € 750,00 + IVA 22%			

Pos. 3.2	MICROSCOPIO BIOLOGICO BINOCULARE <u>Microscopio binoculare mod. B-192PL</u>	
Q.tà 10	<p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testa binoculare con ingrandimento totale fino a 1000x, stage meccanico ed esclusivo X-LED2 per prestazioni impareggiabili, illuminazione potente e uniforme. • Testa • Binoculare, inclinata di 30°, rotazione 360°. • Oculari • WF 10x/18 • Revolver 	



- Quadruplo, invertito
- Obiettivi
- Planari N-PLAN 4x, 10x, 40x, 100x
- Tavolino portapreparati
- Meccanico 125x116 mm, movimento 70x30 mm
- Messa a fuoco
- Coassiale, messa a fuoco macro e micro
- Condensatore
- N.A. 1.25 tipo Abbe con altezza regolabile e diaframma a iride
- Illuminazione
- Sistema X-LED2 da 3 W con intensità regolabile

Cadauno € 425,00 + IVA 22%	TOTALE € 4.250,00 + IVA 22%
---	--

Pos. 3.3	CASSETTA PER MICROSCOPIA		
	<u>Cassetta per microscopia 15001</u>		
Q.tà 6	Cassetta contenente: bisturi, forbici, spatola, ago manicato, pinza punte arrotondate, pinza a punte curve, lente di ingrandimento, 6 flaconi di coloranti fondamentali cod. 15002, 3 flaconi in vetro, 2 contagocce, 2 vetri da orologio, 1 flacone di balsamo del Canada, 1 flacone di acetone, 1 flacone di alcool etilico, 50 vetrini portaoggetto, 200 vetrini coprioggetto.		
		Cadauno € 85,00 + IVA 22%	TOTALE € 510,00 + IVA 22%

Pos. 4	DATALOGGER WIRELESS PER LE ESPERIENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE		
	<u>Data Harvest Data logger V-Hub 8</u>		
Q.tà 3	Data Logger piccolo e leggero, con schermo LCD e 4 sensori integrati (Luminosità, Suoni, Umidità e Pressione atmosferica). Dispone di 4 ingressi sensori analogici, ai quali collegare i sensori SmartQ della stessa serie, con possibilità di utilizzo di 2 ingressi per sensori digitali. Frequenza di campionamento 50.000 campioni/secondo. Corredato da 500 setup di esperimenti precaricati su ciascun dispositivo.		

Batteria agli ioni di litio ricaricabile che alimenta tutti i sensori e fornisce un'autonomia per un'intera giornata di esperimenti.

Connessione a PC, iPad, dispositivi Android o Chromebook tramite cavo USB o Bluetooth.

Software a corredo, in licenza gratuita di istituto, multipiattaforma (Window, OS X, Android, iOS, Chromebook), con interfaccia personalizzabile in tre livelli (scuola elementare, scuola media, scuola superiore) per l'acquisizione dei dati con tools di analisi ed elaborazione dati, visualizzazione ed esportazione di grafici, gestione di sensori multipli.

È presente una modalità collaborativa di gruppo e la possibilità di salvare in cloud i dati nella versione per dispositivi mobili.

Compatibile con Android e iOS.



Cadauno € 315,00 + IVA 22%	TOTALE € 945,00 + IVA 22%
---	--

Pos. 4.1	KIT DI SENSORI PER ELETTRICITA' E CALORE <u>Data Harvest CSP007</u>
Q.tà 1	Kit di sensori per lo studio della Fisica (Elettricità e calore), corredato da ebook con unità didattiche, con un pratico vassoio con coperchio utilizzabili in abbinamento ai Data Logger V-HUB8 (NABLA-DH-VH1)

Include i sensori:

- 2 x Sensore Voltaggio differenziale 12V
- 1 x Sensore Campo magnetico 10mT
- 2 x Sensore Temperatura
- 3 x Sensore Corrente 100mA
- 1 x Sensore Corrente 1A
- 1 x Sensore Corrente 10A

Specifiche tecniche – Sensore Temperatura:

- Da -30°C a +110°C (risoluzione 0,1°C)
- da -22°F a 230°F (risoluzione 0.1°F)

Specifiche tecniche – Sensore Campo Magnetico 10 mT:

- ±10 mT radiale e assiale (risoluzione 0.01 mT)

Specifiche tecniche – Sensore Corrente 100mA:

Specifiche tecniche:

- ±100 mA (Risoluzione 50 µA)
- Tensione massima ±27 V
- Resistenza/Impedenza OR18 (0.18 Ohm)

Specifiche tecniche – Sensore Corrente 10A:

- ±10 A (Risoluzione 10 mA)
- Tensione massima ±27 V
- Resistenza/Impedenza ORO18 (0.018 Ohm)

Specifiche tecniche – Sensore Corrente 1A:

- ±1 A (Risoluzione 0.5 mA)
- Tensione massima ±27 V
- Resistenza/Impedenza OR18 (0.18 Ohm)

Specifiche tecniche – Sensore Tensione differenziale 12V

- ±12 V (risoluzione 10 mV)
- Tensione massima ±27 V
- Impedenza 1 Meg ohm


Cadauno € 800,00 + IVA 22%	TOTALE € 800,00 + IVA 22%
---	--

Pos. 4.2	KIT DI SENSORI PER FISICA		
	<u>Data Harvest Sensori SmartQ Fisica</u>		
Q.tà 1	<p>Il kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x sensore di luce • 1 x sensore di temperatura • 1 x sensore di movimento rotativo • 1 x accessori per il movimento rotatorio • 1 x sensore di pressione del gas • 1 x accessori per sensore di pressione del gas • 1 x sensore di movimento • 1 x sensore di forza • 2 x fototraguardo • 1 x set di schede di interruzione • 1 x sensore di tensione • 2 x sensori di corrente • 2 x sensori di suono • 1 x modulo laser • 1 x confezione combinata di eBook di materiale didattico 		
		Cadauno € 1.740,00 + IVA 22%	TOTALE € 1.740,00 + IVA 22%

Pos. 4.3	KIT DI SENSORI PER CHIMICA		
	<u>Data Harvest Sensori SmartQ Chimica</u>		
Q.tà 1	<p>Il kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x sensore colorimetro • 2 x sensori di temperatura • 1 x contagocce / bolle • 1 x pacchetto pH • 1 x confezione combinata di eBook di materiale didattico 		
		Cadauno € 630,00 + IVA 22%	TOTALE € 630,00 + IVA 22%

Pos. 5	TAVOLO RIBALTABILE AGGREGABILE RETTANGOLARE		
	<u>SIAD cod. SIADSCR104</u>		
Q.tà 3	<p>Tavolo da lavoro con piano richiudibile per la riduzione degli ingombri. dimensioni 180x70x72 h cm robusta struttura in metallo colore Ral 9006 con 4 ruote con freno che permettono di creare in modo agevole gruppi con numero di partecipanti variabili, in linea con le esigenze didattiche. Il piano di lavoro è realizzato in melaminico antigraffio sagomato sp. mm.25 con spigoli arrotondati e bordato in ABS sp. mm2 in linea con le normative vigenti in termini di sicurezza. Colori del top a scelta , argento T004, Acero T006, Noce esperia T012, Rovere T013.argento T004, Bianco T005, Avorio T008, Bleu T024, , bordo ABS 2mm. Argento.</p>		
		Cadauno € 350,00 + IVA 22%	TOTALE € 1.050,00 + IVA 22%



Pos. 6	SOFTWARE PER IL CODING POSTAZIONE DOCENTE x scuola secondaria di 2° grado <u>PLEXY CODE DOCENTE</u>	
Q.tà 1	<p>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 utilizza l'innovativo approccio alla programmazione a blocchi, il pipecoding, per mostrare cosa sia un programma e come le istruzioni vengano eseguite dal computer.</p> <p>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.</p> <p>Inclusa 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. 	

Cadauno € 389,56 + IVA 22%	TOTALE € 389,56 + IVA 22%
---	--

Importo Complessivo IVA 22% Esclusa 12.606,56 €

Importo Complessivo IVA 22% Inclusa 15.380,00 €