#PNSD-AZIONE #7

ROBOTICA, DRONI E CODING PER PRIMO CICLO

DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE COMPLESSIVA

Si intende realizzare un ambiente di apprendimento collaborativo, focalizzato sulla robotica e sui droni, sul coding e sul making. L'ambiente sarà dinamico e riconfigurabile, potrà essere utilizzato come ambiente di creazione per progettare, disegnare e produrre propri lavori; all'occorrenza potrà essere utilizzato per presentazioni, condivisione ed interazione tramite dispositivi BYOD con software su Cloud. 6 gruppi di lavoro potranno sperimentare attivamente con la robotica educativa e con il coding. È stata prevista un'area per il making 3D, composta da stampante 3D, utilizzabile per realizzare componenti per la robotica e di supporto per il drone.

OBIETTIVI E FINALITÀ

Sviluppare competenze individuali attraverso lo studio e la riflessione personale. Spingere gli studenti a creare connessioni tra le nozioni apprese rigorosamente dallo studio delle discipline tecnico-scientifiche e la realtà concreta, tramite un approccio interdisciplinare.
Avviare un processo di cambiamento ad un livello intermedio prima di arrivare a costruire scuole senza classi o con spazi così poco connotati da renderli modificabili a semplice richiesta degli utenti, studenti e docenti.

s.r.l.

ISO 9001:2015

ARREDI E ATTREZZATURE

Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unit.	Import Tot.
Schermo interattivo ULTRA-HD 65" 10 tocchi con software Cloud	1	€ 2.400,00	€ 2.400,00
Notebook Docente Core i7-8550U, RAM 8GB, 1000 GB HDD, display 15.6'' FHD MX130 2 GB, WiFi Dual Band, Windows 10 pro.	1	€ 1.050,00	€ 1.050,00
Notebook Allievo ibrido PC/tablet 13,3" Full HD multi-touch, RAM 4 GB,SSD 32+128 GB, Windows 10.	6	€ 450,00	€ 2.700,00
Document Camera 8 MPx	1	€ 200,00	€ 200,00
Software Coding Primo Ciclo per una classe	1	€ 645,00	€ 645,00
Scrivania docente dim 180x80x72. Struttura portante interamente in acciaio. Piano spessore 25 mm con bordo in ABS 2 mm arrotondato su tutti gli angoli con raggio 45 mm	1	€ 200,00	€ 200,00
Mobiletto di sicurezza a parete per notebook, in ferro verniciato a forno. Chiusura con chiave di sicurezza. Vano porta alimentatore. Elettrificazione con 4 prese shuko. Cavo di Sicurezza Kensington.	1	€ 250,00	€ 250,00
Banchi esatondo modulari componibili per classe dinamica, struttura in metallo per creare agevolmente delle configurazioni d'aula, Piano di lavoro esatondo in Melaminico antigraffio sagomato arrotondato risbordato in ABS	12	€ 120,00	€ 1.440,00
Poltroncina ergonomica imbottita, senza braccioli su ruote, conforme D. Lgs. 81/2008	1	€ 80,00	€ 80,00
Sedute allievo con struttura in robusto tubolare spessore 18 mm verniciato a polveri epossidiche in colore cromato e seduta in materiale termoplastico (polipropilene copolimero) di prima scelta, autoestinguente Classe 1. Dimensione cm 44 x 48 x h42.	24	€ 40,00	€ 960,00
Armadio metallico 120x45x200h cm con ante scorrevoli.	1	€ 300,00	€ 300,00
Access Point dual radio AC. Tecnologia 802.11ac Wave 2 MU-MIMO. Hardware dedicato e ottimizzazione throughput multi-user, latenza ridotta. Funzionalità MU-MIMO. Software di gestione.	1	€ 425,00	€ 425,00
Kit Costruzione robot con più di 850 pezzi , inclusi N°4 motori, N°7 Sensori,1 unità programmabile con la possibilità di connettere contemporaneamente dodici dispositivi tra sensori e motori,N°1 Joystik,N°1 batteria,box contenitore	6	€ 600,00	€ 3.600,00
Kit di montaggio per drone programmabile tramite Block coding, completo di strutture, componenti elettronici, batteria, carica batteria, controllo remoto, manuale di assemblaggio, accesso alla piattaforma con contenuti didattici.	1	€ 700,00	€ 700,00
Stampante 3D con estrusore doppio miscelato, testina e piano di lavoro intercambiabili, espandibilità con fresa CNC, incisore laser, estrusore per liquidi densi.	1	€ 4.050,00	€ 4.050,00
TOTALE IVA 22% INCLUSA			€ 19.000,00

Dati da inserire in Piattaforma SIDI

Qui di seguito si esplicita quanto richiesto per l'inserimento del progetto PNSD Azione #7.

1. *Sezione A – Dati del Dirigente Scolastico*

Dati del dirigente scolastico dell'istituzione scolastica designata come capofila.

2. *Sezione A1 – Utente delegato alla compilazione della domanda*

Dati anagrafici del soggetto eventualmente delegato alla compilazione dell'istanza online.

3. *Sezione B – Anagrafica dell'istituto*

Dati dell'Istituzione scolastica.

4. *Sezione C – Dati adesione all'avviso*

Dati di adesione all'Avviso.

5. *Sezione D – Dichiarazione dei requisiti dell'avviso*

Autocertificazione della veridicità delle dichiarazioni rese e del possesso dei requisiti di ammissione previsti.

6. *Sezione E – Scheda Tecnica/Progetto*

Candidatura istituzione scolastica

a. *Descrizione della proposta progettuale complessiva, degli obiettivi, delle finalità, dei risultati attesi e dell'impatto previsto sugli apprendimenti (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).*

Si intende realizzare un ambiente di apprendimento collaborativo, focalizzato sulla robotica e sui droni, sul coding e sul making. L'ambiente sarà dinamico e riconfigurabile, potrà essere utilizzato come ambiente di creazione per progettare, disegnare e produrre propri lavori; all'occorrenza potrà essere utilizzato per presentazioni, condivisione ed interazione tramite dispositivi BYOD con software su Cloud. 6 gruppi di lavoro potranno sperimentare attivamente con la robotica educativa e con il coding. È stata prevista un'area per il making 3D, composta da stampante 3D con estrusore doppio miscelato, testina e piano di lavoro intercambiabili (espandibile con fresa CNC, incisore laser, estrusore per liquidi densi), utilizzabile per realizzare componenti per la robotica e di supporto per il drone.

b. Descrizione degli spazi dell'ambiente di apprendimento, specificando anche se trattasi di un unico locale o più locali adiacenti e comunicanti (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).

A cura dell'Istituzione scolastica. MAX 1000 caratteri

c. Descrizione degli arredi previsti nell'ambiente di apprendimento innovativo da realizzare (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).

n° 12 banchi modulari componibili per classe dinamica. Struttura in metallo per creare agevolmente delle configurazioni d'aula. Piano di lavoro esatondo in melaminico antigraffio sagomato arrotondato risbordato in ABS.
n° 1 Scrivania docente dim 180x80x72. Struttura portante interamente in acciaio. Piano spessore 25 mm con bordo in ABS 2 mm arrotondato su tutti gli angoli con raggio 45 mm.
n° 24 Sedute con struttura in robusto tubolare spessore 18 mm verniciato a polveri epossidiche in colore cromato e seduta in materiale termoplastico (polipropilene copolimero) di prima scelta, autoestinguente Classe 1. Dimensione cm 44 x 48 x h42.
n° 1 Poltroncina ergonomica imbottita, senza braccioli su ruote.
n° 1 Armadio metallico 120x45x200h cm con ante scorrevoli.

C.1 Tipologia di arredi previsti nell'ambiente di apprendimento innovativo da realizzare (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).

X *Banchi e tavoli componibili;*

☐ *Sedie mobili e sedute morbide;*

X *Armadi e contenitori;*

☐ *Arene e tribunette.*

d. Descrizione delle attrezzature che saranno acquisite per l'ambiente di apprendimento da realizzare (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).

n° 1 Schermo interattivo 65" Ultra-HD con piattaforma Cloud,
n° 1 Notebook docente con Software per il Coding specifico per le scuole del primo ciclo,
n° 1 Document camera,
n° 6 notebook allievo con Software per il Coding specifico per le scuole del primo ciclo,
n° 6 kit di costruzione robot con più di 850 pezzi con processore in grado di gestire 12 input-output,
n° 1 Access point dual radio AC,
n° 1 Stampante 3D con estrusore doppio miscelato, testina e piano di lavoro intercambiabili, espandibilità con fresa CNC, incisore laser, estrusore per liquidi densi,
n° 1 Kit di montaggio per drone programmabile tramite Block coding, completo di strutture, componenti elettronici, batteria, carica batteria, controllo remoto, manuale di assemblaggio, accesso alla piattaforma con contenuti didattici.

TipoD.1 Tipologia delle attrezzature che saranno acquisite per la realizzazione dell'ambiente di apprendimento(una o più scelte).

☐ *Dispositivi HW e SW per realtà virtuale;*

X *Dispositivi HW e SW per didattica collaborativa e cloud;*

X *Piccoli dispositivi e accessori per il making;*

X *Dispositivi per la robotica educativa e coding;*

X *Dispositivi e materiali per le attività creative e STEAM.*

e. *Descrizione delle metodologie didattiche innovative che saranno attivate nell'ambiente di apprendimento (max. 1000 car.) (campo obbligatorio).*

La robotica in kit di montaggio favorisce lo sviluppo cognitivo e l'attitudine al Problem Solving. Gli allievi dovranno affrontare scenari a difficoltà crescente, in cui sarà fondamentale l'apprendimento cooperativo ed il Learning by doing. L'approccio didattico sarà del tipo ad aula capovolta, con uno spiccato taglio laboratoriale.

E.1 Tipologia delle metodologie adottate (una o più scelte).

X *Apprendimento cooperativo e peer to peer;*

X *Didattica laboratoriale;*

X *Problem solving;*

☐ *Debate;*

X *Flipped classroom*

☐ *Ricerca/azione*

☐ *Altro.*

E.2.1 – Significatività dell'esperienza - indicare gli anni di esperienza pregressa nella scuola nell'uso delle metodologie di cui al punto precedente (se nessuno, inserire 0) (campo obbligatorio)*

A cura dell'Istituzione scolastica.

E.2.2 – Significatività dell'esperienza – numero delle classi che saranno coinvolte in modo continuativo nell'utilizzo dell'ambiente di apprendimento (se nessuna, inserire 0) (campo obbligatorio)*

A cura dell'Istituzione scolastica.

E.2.3 – Significatività dell'esperienza – numero degli alunni beneficiari che utilizzeranno l'ambiente di apprendimento in modo continuativo (se nessuno, inserire 0) (campo obbligatorio)*

A cura dell'Istituzione scolastica.

E.2.4 – Significatività dell'esperienza – numero delle discipline coinvolte nella gestione dell'ambiente di apprendimento (se nessuna, inserire 0) (campo obbligatorio)*

A cura dell'Istituzione scolastica.

f. Descrizione delle attività di formazione per i docenti per l'utilizzo efficace dell'ambiente di apprendimento (max 1000 car.) (campo obbligatorio)*

Per il primo avvio all'utilizzo delle attrezzature la fornitura dovrà essere completa di un corso di formazione all'uso degli apparati previsti. Successivamente saranno predisposti dei percorsi formativi mirati nelle seguenti discipline:

- Robotica educativa,
- Modellazione 3D,
- Prototipazione rapida 3D,
- Coding.

g. Eventuali soggetti pubblici e/o privati che collaborano al progetto (a titolo non oneroso per il proponente - campi non obbligatori) - Il dirigente scolastico prende atto che tali soggetti non possono ricoprire poi anche il ruolo di fornitori di beni o servizi, in quanto questi devono essere individuati pubblicamente nel rispetto della normativa vigente in materia di contratti pubblici.

A cura dell'Istituzione scolastica.

h. Eventuali quote di cofinanziamento per la realizzazione del progetto (campi non obbligatori)

A cura dell'Istituzione scolastica.

Piano finanziario

1. *Finanziamento richiesto al MIUR max € 20.000,00 (escluso il totale dell'eventuale cofinanziamento di cui al precedente punto H.1) - Campo obbligatorio (* campo obbligatorio)*

   € 20.000,00

2. *Acquisti di beni, compresi gli arredi, e attrezzature digitali per gli ambienti di apprendimento (minimo 80% del finanziamento concesso) (* campo obbligatorio)*

   € 19.000,00

3. *Piccoli lavori edilizi funzionali alla realizzazione degli spazi fisici degli ambienti di apprendimento e spese per l'allestimento di dispositivi di sicurezza o per l'assicurazione sulle strumentazioni nel primo anno dalla fornitura: nella misura massima del 15% del finanziamento concesso (se non previste inserire 0) (*campo obbligatorio)*

   € 0,00

4. *Spese generali, tecniche e di progettazione: nella misura massima del 5% del finanziamento concesso (se non previste inserire 0) (* campo obbligatorio)*

   € 1.000,00

Contatti

Indicare i contatti del Dirigente scolastico e di almeno un referente del progetto in caso di ammissione a finanziamento

A cura dell'Istituzione scolastica.

SEZIONE F - Eventuale documentazione

A cura dell'Istituzione scolastica.