



PROGETTO LABORATORIO DI SCIENZE E FISICA



Descrizione Progetto (minore di 1300 caratteri)

OBIETTIVI

Dotare la Scuola di uno spazio laboratoriale tecnologico per lo studio della Fisica e implementare una piattaforma digitale per la gestione del libretto studente

LA SOLUZIONE È COMPOSTA DA:

- 1) Arredi tecnici, costituiti dal banco cattedra docente autonomo di Fisica, due armadi ad ante scorrevoli in vetro per la conservazione degli apparati e le sedute per tutto il laboratorio
- 2) Apparecchiature tecnologiche, comprendenti le postazioni tecnologiche allievi con servizi elettrici, notebook, tablet PC, monitor interattivo, access point e postazione per studenti diversamente abili;
- 3) Software, costituito da piattaforma web oriented per la gestione del libretto studente;
- 4) Strumentazione scientifica, comprendente sensori wifi fruibili in gruppi di lavoro, pacchetto per lo studio della dinamica, valigette didattiche complete per lo studio dei fenomeni fisici, alimentatori, kit per la meccatronica e gli studi sull'elettricità ottenibile da energie rinnovabili, piastra riscaldante e cappa mobile di aspirazione.
- 5) Adeguamenti edilizi, comprendenti l'impianto elettrico dimensionato per il laboratorio, il cablaggio dell'access point e l'implementazione di una porta a doppia anta dotata di maniglione antipanico



PROGETTO LABORATORIO DI SCIENZE E FISICA

Voci di costo della configurazione				
ARREDI				
Tipologia Fornitura	Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto
Materiale di arredo correlato alla nuova metodologia didattica e/o all'infrastruttura di rete	Banco cattedra autonomo per laboratorio di Fisica e Chimica dim 180x75x75 cm. Struttura portante e modulare interamente in acciaio, in conformità alla UNI 7947 . Piano spessore 30mm rivestito in HPL Duropal 8mm, modulo cassetiera a 2 cassetti, lavello in polipropilene antiacido con gruppo acqua integrato nel piano. Torretta elettrica con 2 prese Schuko.	1	€ 1.800,00	€ 1.800,00
Materiale di arredo correlato alla nuova metodologia didattica e/o all'infrastruttura di rete	sgabello fisica con poggiatesta, regolabile in altezza a gas	24	€ 74,00	€ 1.776,00
Materiale di arredo correlato alla nuova metodologia didattica e/o all'infrastruttura di rete	Poltroncina ergonomica imbottita , con braccioli regolabili, su ruote, CONFORME UNI 1335 TIPO A	1	€ 110,00	€ 110,00
Materiale di arredo correlato alla nuova metodologia didattica e/o all'infrastruttura di rete	Armadio metallico con ante scorrevoli in vetro temprato dim. 150x45x200	2	€ 510,00	€ 1.020,00
Totale Costo Arredi				€ 4.706,00
Contributo dell'operazione all'incremento dell'utilizzo delle nuove tecnologie e la diffusione di competenze chiave nella scuola (Criterio A.1 - 15 punti)				
ATTREZZATURE				
Tipologia Fornitura	Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto
PC laptop (NOTEBOOK)	Notebook docente 15,6" con processore Intel Core i5, RAM 4GB, 500 GB HDD, display 15.6" con scheda video dedicata 2 GB, WiFi Dual Band, Windows 10. Include estensione di garanzia a 3 anni del produttore	1	€ 950,00	€ 950,00
Dispositivi ibridi PC/tablet	Notebook ibrido PC/tablet 10,1" Studente - Case semi-rugged IP52, resistente alle cadute, con sensore temperatura e lente 30x integrati. Processore QuadCore Z8300 1,44 Ghz, Ram 2 GB, eMMC 64GB, wifi, bluetooth, 2xWebcam, tastiera staccabile -Windows 10 Professional Academic.	23	€ 440,00	€ 10.120,00
Altri dispositivi di fruizione collettiva	Isola tecnologica con servizi elettrici per 6 studenti dim 180x150x90 cm. Piano sp. 30 mm rivestito in laminato HPL spessore 0,8 mm, secondo DIN 52634, resistente all'abrasione e agli urti secondo DIN 53799, facile da pulire e da decontaminare. Lavorazione frontale e posteriore arrotondata con raggio 4 mm. Struttura in tubolare di acciaio, verniciatura con trattamento antiacido, rivestimento con polveri epossidiche. Corredato di: Presa elettrica su fungo in nylon IP 55 con 4 prese Schuko. Chiusura con coperchio , protezione IP44. La pannellatura sottopiano per copertura servizi impianti deve essere asportabile. Piedini antiacido con regolazione livellamento.	4	€ 1.650,00	€ 6.600,00
Carrello e box mobile per ricarica, alloggiamento, sincronizzazione notebook e tablet (anche wireless)	Armadio mobile per conservazione e ricarica Tablet fino a 36 posti rimodulabile. Regolatore di carica temporizzato. Sistema di ventilazione passiva. Protezione elettrica.	1	€ 1.289,00	€ 1.289,00
Strumenti di misura e di osservazione	Pack di sensori wireless per lo studio della fisica. Collegamento, in modalità wireless via Bluetooth o via cavo USB, direttamente ai dispositivi mobili Android, iOS o Chromebook o al computer degli studenti, utilizzando un'applicazione scaricabile gratuitamente da Google Play o App Store. Sensori inclusi: sensore di movimento, sensore di forza e accelerazione 2 x Fototraguardi, sensore di luce e di colori, sensore di campo magnetico a 3 assi, sensore di suono, sonda di tensione, sensore di corrente, sensore di temperatura, sensore di pressione	4	€ 1.715,00	€ 6.860,00
Strumenti di misura e di osservazione	Sistema per lo studio della dinamica con l'utilizzo dei sensori wireless per lo studio dell'accelerazione in un piano inclinato, la II Legge di Newton, La III Legge di Newton, Conservazione della quantità di moto, Relazione tra variazione di quantità di moto e impulso di una forza, Conservazione dell'energia meccanica	1	€ 948,00	€ 948,00
Altri dispositivi di fruizione collettiva	Kit di Fisica generale in valigetta per lo studio e gli esperimenti in gruppi di lavoro , oltre 95 esperienze riproducibili in Meccanica (corpi solidi, fluidi e gas), Termodinamica, Suono, Ottica, Magnetismo ed Elettricità.	4	€ 1.450,00	€ 5.800,00
Strumenti di misura e di osservazione	Alimentatore AC/DC 12V 5A - Uscita: 2/4/6/8/10/12V ac e dc, corrente massima: 5 A, alimentazione: 230V	4	€ 375,00	€ 1.500,00
Automati programmabili semoventi assemblabili o preassemblati wireless	Kit Costruzione per lo studio di Meccatronica e Coding con più di 900 pezzi , inclusi N°8 motori, N°15 Sensori, 1 unità programmabile con la possibilità di connettere contemporaneamente dodici dispositivi tra sensori e motori, N°1 Joystick, N°1 batteria, molteplici sistemi di trasmissione, box contenitore. Applicazione CAD Edu inclusa per la progettazione 3D o la riproduzione di parti di ricambio.	1	€ 1.931,00	€ 1.931,00
Altri dispositivi di fruizione collettiva	Kit per lo studio delle energie rinnovabili per gli esperimenti sulla creazione di energia elettrica da fonti completamente sostenibili. Corredato da CD con unità didattiche per oltre 40 ore di lezione	1	€ 1.950,00	€ 1.950,00
Altri dispositivi di fruizione collettiva	Piastra riscaldante a regolazione elettronica, Potenza: 1500 W, Ø piatto: 180 mm.	1	€ 127,00	€ 127,00

Altri dispositivi di fruizione collettiva	Cappa di aspirazione polveri e vapori mobile a cupola trasparente di 35 cm di diametro costruita secondo le normative afnor nf x15-211 cappe a filtrazione molecolare. Filtro hepa secondo en 1822, filtro carbone attivo con almeno 2,3 kg di carbone, pre-filtro per polveri grossolane classificazione G3 secondo EN779. Braccio aspirante ø 75 mm ,raggio di azione di 1 metro.	1	€ 1.850,00	€ 1.850,00
Integrazione e complementarietà delle proposte con il finanziamento di ulteriori interventi, sull'edificio scolastico, correlati all'introduzione delle nuove tecnologie proposte. (Criterio C.2 - 20 PUNTI)				
Schermi interattivi e non	Schermo interattivo ULTRA-HD 65" Risoluzione nativa 3840x2160 pixels. Diagonale pari a 65" in formato 16:9.Pannello di controllo frontale con bottoni di standby, volume, selezione input. 2 penne che si alloggiano direttamente sul monitor con riconoscimento automatico a loro sollevamento dall'alloggio (PEN TRAY integrato). Penne con ID integrato, per differenziarne i colori in scrittura, Penne con CANCELLINO integrato che viene riconosciuto automaticamente. Il monitor deve essere a tecnologia ottica in grado di riconoscere 8 punti di contatto (dito o penna) contemporaneamente. Sensore di presenza. Supporto PC-free e in modo nativo e integrato dei software per: Lavagna elettronica condivisa, Creazioni lezioni interattive, produzione e gestione quiz interattivi, rete didattica, browser integrato, creazione applicazioni didattico-ludiche, Condivisione wireless schermo ospite .Lo Schermo interattivo ed il software forniti devono essere utilizzabili per la certificazione AICA "CERT-LIM Interactive Teacher".	1	€ 4.900,00	€ 4.900,00
Access point per esterni, hotspot per offrire informazioni utili in collegamento wireless	Access Point 802.11AC Dual Radio con Controller Virtuale	1	€ 149,00	€ 149,00
Impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione. (Criterio D.1 - 10 punti)				
PC desktop (PC FISSO)	PC integrato Postazione utenti diversamente abili - MiniPC con supporto VESA e montaggio nella parte posteriore del monitor - processore Intel Dual Core Celeron, RAM 4 GB, hard disk 500gb WiFi 802.11 Dualband, LAN gigabit, bluetooth, Windows 10 64 bit	1	€ 450,00	€ 450,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Monitor 21,5" per postazione utenti diversamente abili	1	€ 150,00	€ 150,00
Ausili hardware per l'utilizzo dei dispositivi tecnologici da parte di utenti con disabilità	Kit Tastiera e Trackball per utenti diversamente abili	1	€ 320,00	€ 320,00
Totale Costo Attrezzature				€ 45.894,00

Introduzione di tecnologie finalizzate alla dematerializzazione dei supporti cartacei nello svolgimento delle ordinarie attività didattiche. (Criterio C.4 - 15 punti)				
SOFTWARE				
Tipologia Fornitura	Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto
Altri Software per i sistemi di gestione degli ambienti di apprendimento e della comunicazione	Sistema per la realizzazione del libretto dello studente web oriented utilizzando applicativi open source	1	€ 1.400,00	€ 1.400,00
Totale Costo Software				€ 1.400,00

ADEGUAMENTI EDILIZI				
	Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto
	Adeguamenti edilizi - Adeguamenti impianto elettrico di laboratorio, cablaggio Access Point e attestazione fino ad armadio rack esistente di zona - rilascio dichiarazione di conformità ai sensi DM 37/2008 - Servizio interno al banco cattedra di carico e scarico acqua Fornitura e installazione di porta di sicurezza con maniglione antipanico, eventuali adeguamenti murali inclusi	1	€ 5.000,00	€ 5.000,00
Totale Adeguamenti Edilizi				€ 5.000,00