

FESR LOTTO 2 - CAPITOLATO TECNICO

Laboratorio di Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione internazionale

Apparati richiesti

<u>ARREDI</u>	
Quantità	DESCRIZIONE
14	<u>SCRIVANIA ALLIEVI BIPOSTO 140x60x72 cm (LxPxH)</u> Scrivania biposto allievo con struttura metallica canalizzabile, elettrificazione con multipresa standard. Piani scrivania realizzati con pannello di particelle legno sp. mm 25 nobilitato in melaminico classe E1 a bassa emissione di formaldeide secondo le norme EN, classe di reazione al fuoco 2 [^] , bordati e rifiniti perimetralmente con bordo ABS sp.mm 2 <u>arrotondato su tutti e 4 gli angoli con raggio 45 mm</u> . Strutture metalliche costituite da travi di sostegno telescopiche montate ad incastro, realizzate in lamiera d'acciaio 15/10 mm verniciato a polveri epossidiche.
26	<u>SEDUTE PER ALUNNI</u> Sedute con struttura in robusto tubolare in acciaio verniciato a fuoco, color nero Telaio a 4 gambe costruito in tubo ovale 30x15mm con traversi in tubo tondo diam. 18 mm Struttura interamente saldata a filo continuo con doppia saldatura ed asole sia nella seduta che nello schienale, completa di puntali neri e copritesta neri sui traversi Schienale e seduta in polipropilene Ingombro 53x55x83 cm (LxPxH) Altezza seduta 44 cm
3	<u>POLTRONCINA DOCENTE ERGONOMICA SU RUOTE</u> Poltroncina girevole, con braccioli, regolabile in altezza con meccanismo a gas, rivestimento in materiale ignifugo, conforme Dlgs. 626.
1	<u>ARMADIO IN ACCIAIO CON ANTE SCORREVOLI</u> Armadio metallico 120x45xh200 cm, realizzato con lamiera d'acciaio prima scelta spessore 8/10 mm con particolari di assemblaggio spessore 15/10 mm. Ante scorrevoli in lamiera di acciaio. 4 ripiani regolabili. Serratura tipo Yale con chiave pieghevole anti infortunistica, e maniglia ad incasso in materiale antiurto. Verniciatura con polveri epossidiche, colore grigio.
<u>ATTREZZATURE</u>	
1	<u>SERVER TOWER</u> Server di tipo tower, dotato di chipset Intel® C236, Tecnologia: Intel® Xeon® E3-1225 v6, RAM: 16GB DDR4, 2 Hard Disk 1 TB cad.1 SATA WD RED, espandibili fino a 4 HD con sistema HOT-SWAP, 2*LAN 1Gbit/s, unità ottica integrata, mouse e tastiera. Sistema operativo Windows Server Standard R2 2016. Incluso sistema di gestione di macchine virtuali per attivazione servizi distribuita, e backup dei servizi per ripristino immediato in caso di guasto.
1	<u>MONITOR LED 24"</u> Monitor 24" LED FULL HD,1920 x 1080, ingresso HDMI, 5 ms, DVI, VGA, multimediale, attacco VESA.
2	<u>STAMPANTE MULTIFUNZIONE LASER COLOR A3 CON MOBILETTO SU RUOTE</u> Fotocopiatrice multifunzione: stampante, copiatrice, scanner e fax. Tecnologia laser a Colori A3. Velocità di stampa e copia massima: almeno 34 ppm. Risoluzione di stampa 600x1200, collegamento in rete e USB, unità fronte retro automatico integrata, nr. 2 cassette universali standard in dotazione (minimo 800 pagine). Hard disk integrato 128Gb. Modulo ADF in dotazione con fronte retro integrato. Pannello di

	gestione touchscreen a colori. Completo di supporto su ruote.
2	MONITOR INTERATTIVO 65" 10 TOCCHI CON ANDROID E PIATTAFORMA COLLABORATIVA Monitor interattivo di primaria marca internazionale, dotata di pannello da 65" multitouch in vetro temperato inciso da 4 mm con durata di funzionamento minima garantita dal produttore di 30.000 ore. Risoluzione minima Full HD 1920x1080, rapporto di contrasto 4000:1 e tempo di risposta inferiore a 9ms. Audio integrato 15Wx2. Velocità di tracciamento dell'input touch pari almeno a 3m/sec. Il monitor interattivo deve essere capace di ricevere la scrittura contemporanea di più utenti (almeno 10 tocchi) su tutta la superficie della lavagna anche con input diversi (dita e penne). Si richiede la presenza di almeno 3 porte HDMI tra le connessioni video in ingresso e nr. 1 ingresso VGA. Il monitor deve essere completo di dispositivo didattico dello stesso produttore del monitor, avente le seguenti specifiche: Mirroring da qualsiasi dispositivo o PC Windows®, Mac OS, iOS, Chrome OS e Android. Compatibilità Multitouch. Navigazione Web. Funzionalità di Lavagna interattiva. Possibilità di prendere appunti da qualsiasi file (pagina web, video, immagini, testo), salvarli e condividerli con la classe. Possibilità di scaricare App didattiche dai vari store. Gestione Robot via Bluetooth. <u>Lo schermo ed il software forniti devono essere utilizzabili per la certificazione AICA "CERT-LIM Interactive Teacher", la marca dello Schermo deve essere tra quelle riconosciute dall'AICA per il Test Modulo 1- Competenza strumentale: Smart, Promethean, Interwrite, Hitachi oppure Olivetti (vedasi FAQ: http://www.aicanet.it/faq-cert-lim/domande-generiche).</u> INCLUDE LE SEGUENTI PIATTAFORME SOFTWARE a) Software specificamente progettato per la creazione di materiali ed attività didattiche prodotto dallo stesso produttore dello schermo. Il software deve avere le seguenti funzionalità: - creazione di lezioni e risorse didattiche sia off-line che on-line - riconoscimento forme e scrittura a mano libera in lingua italiana e formule matematiche. - Permettere la connessione di tablet e dispositivi alla LIM/Panel - Accedere ad un repository con numerosissime risorse, lezioni, esperimenti, simulazioni, 3D, in diverse lingue. Il repository deve permettere upload e download dei contenuti. - Prevedere un'area community scuola per la condivisione di lezioni e materiali con gli insegnanti della stessa scuola - Prevedere una home page di classe dove l'insegnante può: > postare messaggi visibili solo agli studenti di una determinata classe > inviare risorse didattiche > assegnare compiti > verificarne l'andamento > creare e somministrare domande finalizzate alla verifica di apprendimento in diverse modalità (si/no, scelta multipla, risposta libera, ecc.) > configurare un sistema di punteggi in funzione delle risposte date dagli studenti - Permettere all'insegnante di connettersi e creare/svolgere una lezione da qualsiasi PC, anche da casa. - Permettere la connessione degli allievi in tempo reale alla lezione anche a distanza (es. da casa) - FLIPPED CLASSROOM METHODOLOGY: Permettere all'insegnante di avviare una sessione collaborativa in cui gli studenti contribuiscono IN TEMPO REALE, in modalità sincrona e asincrona dal proprio device apportando contenuti personali alla lezione creata dall'insegnante - Permettere di inviare contenuti multimediali ai device degli studenti, come lezioni e domande, permettere agli studenti di rispondere, e permettere all'insegnante di visualizzare le risposte in forma anche anonima - Permette di utilizzare tablet e pc di qualsiasi marca e sistema operativo (IOS, Android, Windows, Linux, Chromebook) - Permette invio di test strutturati come le prove di verifica - Permette di mantenere un record di lezioni, compiti, verifiche e attività didattiche svolte con classi e studenti.

- Permette una didattica personalizzata e l'invio di contenuti specifici a singoli studenti o gruppi
 - Permette all'insegnante di monitorare lo sviluppo dei test di verifica in classe.
 - Archivio di lezioni e file nel cloud illimitato e suddiviso in cartelle create dall'insegnante
 - Possibilità di importare lezioni create con Smart notebook o Promethean ActivInspire, Microsoft Power Point, Adobe PDF
 - Possibilità per l'alunno di prendere appunti e salvarli all'interno del cloud senza uscire dal programma durante le lezioni.
 - Possibilità di annotare sul desktop e inviare ai tablet degli alunni schermate del desktop e di programmi terzi.
- Tutti i software forniti con lo schermo devono essere installabili e compatibili con Windows 7 - 10; MAC OSX 10.10, Linux Ubuntu 12.04, Debian, ALT Linux, LinKAT, Guadalinux.

b) Incluso software (licenza docente) 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.

La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso dello schermo interattivo e della licenza di coding, allegare tali certificazioni nella documentazione tecnica, a pena di esclusione

2

PC INTEGRATO CORE I5 PER SCHERMO INTERATTIVO

Processore Core i5 di 7° generazione a basso consumo (serie U), RAM 4GB DDR4, SSD 120GB, scheda Grafica con uscita mini HDMI e mini DisplayPort, 4 porte USB 3.0, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi Dual

	Band AC, Bluetooth 4.0, sistema operativo Windows 10 Pro. Per una maggiore sicurezza contro i furti, i PC devono essere comprensivi di Logo PON e nome dell'Istituto visibile all'avvio del BIOS, e di serigrafia indelebile sul case con pubblicità fondi FESR.
2	<u>CARRELLO MOBILE</u> Carrello mobile progettato per accettare le staffe in dotazione con il Monitor interattivo. Dovrà essere della stessa casa costruttrice del monitor interattivo. Quattro ruote dotate di freno dovranno consentire un facile spostamento su superfici lisce; per stabilizzare il carrello quando è in uso, quattro apposite staffe poste al di sotto della base dovranno assicurare l'antiribaltamento. Il carrello dovrà essere dotato di due ripiani sul cavalletto mobile che possono ospitare il Notebook o apparecchiature audiovisive e penne utilizzate con il monitor.
2	<u>DISPOSITIVO DI CONDIVISIONE VIDEO IN WIRELESS</u> Kit avanzato che consente di collegare e controllare in wireless schermo interattivo e LIM con porta HDMI e VGA. Supporta utilizzo di Tablet Windows, Android e Chrome OS. Connettività wireless ed ethernet integrata. Supporta la condivisione in contemporanea (Miracast, DLNA o Airplay) di un numero minimo di 4 flussi video, in schermata divisa. Invio della schermata corrente a tutti i dispositivi collegati.
27	<u>NOTEBOOK 15,6" CON LICENZA PIATTAFORMA DI CODING</u> Display 15,6" 1920x1080, Processore Core i5 7° generazione a basso consumo (serie U), RAM almeno 4 GB DDR4, HDD 1000GB SATA, scheda Grafica con 2GB memoria dedicata, masterizzatore DVD±RW DL 8x, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi Dual Band AC+AGN, Bluetooth 4.0, almeno 3 porte USB, sistema operativo Windows 10 professional. Inclusa: licenza software per il coding che aiuti 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. La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso del software, allegare tali certificazioni nella documentazione tecnica, a pena di esclusione
1	<u>STAMPANTE 3D CON TESTINA INTERCAMBIABILE E FRESA CNC</u> Struttura: Alluminio 6 e 3 mm, acciaio inossidabile di spessore 2mm e 3 mm, PET 3 mm e ABS Ugelli intercambiabili: 0,2 mm, 0,3 mm, 0,4 millimetri. Portautensili intercambiabili. Piani di lavoro intercambiabili. Slot di espansione. Piano di lavoro riscaldato: vetro temprato da 5 mm, riscaldatore in

	silicone da 140 W, temperatura fino a 120 ° C. Dimensioni: Area di lavoro: 250 x 235 x 165 mm. Dimensioni: 530 x 555 x 480 mm. Precisione di posizionamento: 14 micron per assi X e Y, 0,625 micron per l'asse Z. Risoluzione: 50 – 400 micron. Elettronica: Sunbeam 2.0 con processore ARM LPC1769, dotato di driver per 5 motori passo-passo– 3 per l'asse XYZ, altri 2 per il doppio estrusore di materiale. Disk drive interno accessibile tramite USB. Display touchscreen a colori LCD Comunicazione: USB, LAN. Stampa autonoma supportata tramite scheda SD interna o dal pannello di controllo. Utensili a corredo: estrusore 1,75 mm (per stampa 3D usando almeno i seguenti materiali ABS, PLA, PVA, HIPS, Nylon, Rubber, Timberfill, Woodlay, Flex, M-ABS, PET-G .), utensile CNC (Consente fresatura e incisione per la lavorazione di cera, plexiglas, gomma, schiuma EVA, legno). Consumabili a Corredo: PLA 1KG - 1.75 / 2.85 MM. N.1 Base per stampe 3d (BuildTak). Accessori: Piano di lavoro riscaldabile da 250 mm. Tavoletta di legno. Ugello estrusore da 0,4 mm. <u>Espandibilità: Deve prevedere la possibilità di espansione futura con utensile a doppio estrusore, utensile con estrusore da 3.00, utensile estrusore per liquidi densi e utensile con modulo laser.</u>
1	<u>LETTORE DI CODICE A BARRE USB</u> Lettore di codice a barre di tipo USB, brandeggiabile, con finestra di lettura per codici a barre standard. Velocità di scansione 250 scan/sec, software e cavo USB inclusi.
1	<u>SISTEMA AUDIO PORTATILE 800W</u> Sistema audio portatile di potenza complessiva di 800W, composto da mixer rimovibile amplificato 8 canali, (amplificatore in Classe D), nr. 2 Altoparlanti a 2 vie con Woofer da 8". Connettività Bluetooth integrata. 2 canali stereo, almeno 3 Ingressi xlr/jack 1/4" per microfoni. Porta wireless USB per l'utilizzo con i sistemi wireless digitali Samson XPD USB (venduti separatamente) Effetti digitali a 24 bit con controllo del livello di mandata. Controllo alti e bassi su tutti i canali. Alimentazione phantom. Sistema di chiusura progettato per trasportare il kit come singola unità in maniera agevole.
2	<u>VIDEOPROIETTORE PORTATILE XGA</u> Videoproiettore portatile nativo XGA, luminosità 4000 ANSI lumen, contrasto 13000:1, interfaccia VGA, RCA, S-Video, HDMI. Incluso cavo HDMI 5 metri
<u>SOFTWARE</u>	
27	<u>LICENZA DI OFFICE AUTOMATION</u> Licenza di suite per office automation tipo Microsoft Office standard 2016
27	<u>LICENZA ANTIVIRUS</u> Licenza antivirus e antimalware per ciascuna postazione notebook
27	<u>RETE LINGUISTICA SOFTWARE AUDIO ATTIVA COMPARATIVA</u> <u>Funzionalità minime richieste tassativamente pena esclusione.</u> • Inviare la videata del docente o di uno studente scelto come modello ad un singolo studente, ad un gruppo di studenti o a tutta la classe. • Monitorare il lavoro di più studenti contemporaneamente • Monitorare in automatico con un certo intervallo di tempo un gruppo di studenti o tutta la classe • Prendere il controllo della tastiera e del mouse di un singolo studente, sia escludendo lo studente da ogni controllo che abilitandolo ad usare tastiera e mouse in contemporanea con il docente (funzione "collaborate") • Abilitare/disabilitare applicazioni ad uno studente, ad un gruppo o a tutti • Abilitare gli studenti a ricevere o riconsegnare i compiti assegnati a casa • Oscurare il monitor di un allievo, di un gruppo di allievi o di tutta la classe (con disabilitazione momentanea di tastiera e mouse) • Aprire documenti sulle postazioni studenti. • Utilizzare files audio/video come sorgente di programma • Lanciare applicazioni agli studenti. • Aprire files agli studenti. • Aprire siti internet su singole postazioni studenti (o contemporaneamente su un gruppo di studenti o su tutta la classe).

- Effettuare una navigazione guidata direttamente dal PC docente per un gruppo o per tutti i PC studente (funzione “follow”).
- Permettere l’uso solo di certi siti internet a scelta del docente alle postazioni studente.
- Inviare messaggi alle postazioni studente.
- Creare stanze di chat scritta con possibilità di salvare il lavoro degli studenti.
- Spegnerne o riavviare i PC studente o escluderli dalla rete.
- Discutere con uno studente.
- Inviare domande vero/falso o a scelta multipla (sondaggio anonimo).
- Possibilità per lo studente di attivare la segnalazione “non ho capito”.
- Parlare ad uno studente o ad un gruppo di studenti
- Dividere la classe in gruppi.
- Rendere disponibile al docente e/o agli studenti una lavagna condivisa
- Permettere agli studenti di discutere tra loro a coppie o a gruppi.
- Rendere un allievo fonte di programma per un gruppo o per la classe.
- Raccogliere i lavori degli studenti (formato .mmf. o .wav).
- Effettuare un test con visualizzazione immediata delle risposte degli studenti.
- Inviare a un gruppo di studenti o a tutta la classe una sorgente audio sia digitale che analogica, la voce dell’insegnante o di uno studente e poterla registrare sulle postazioni allievo (AAC).
- Lasciare che gli studenti registrino un proprio lavoro audio senza ascoltare nessuna fonte.
- Mettere a disposizione degli studenti su ogni PC un registratore linguistico virtuale a doppia traccia (audio attivo comparativo).
- Digitalizzare audio direttamente da CD, Internet o Audio esterno.
- L’insegnante può attivare le esercitazioni linguistiche discussione a coppie o gruppi, e ha la possibilità di scegliere come creare le coppie/i gruppi (selezione casuale, abbinamento fisso o scelto dall’insegnante).
- L’insegnante può decidere a proprio piacimento se registrare il lavoro di gruppo o meno. Inoltre quando il docente ascolta/parla con il membro di un gruppo in automatico ascolterà/parlerà con tutti i membri del gruppo.

Accesso Cloud che comprende l’abbonamento per un anno e per 50 utenti a un cloud linguistico per permettere ai docenti di assegnare ulteriori esercitazioni che gli studenti potranno svolgere da qualsiasi luogo semplicemente connettendosi e accedendo attraverso un browser.

- **Gli studenti potranno accedere e svolgere gli esercizi direttamente dal loro browser o da una app.**
- **Gli studenti avranno a disposizione un registratore virtuale linguistico a doppia traccia (AAC) direttamente sul browser/app.**
- **Il docente potrà caricare un file audio direttamente sul cloud e assegnarlo agli studenti della sua classe perché lo elaborino.**
- **Una volta completato l’esercizio gli studenti potranno inviare il proprio file audio (traccia studente) al docente perché possa correggerlo.**
- **Il docente ha anche la possibilità di creare attraverso un apposito editor integrato direttamente sul web una esercitazione con diversi tipi di esercizi con domande del tipo:**
 - **Risposta aperta**
 - **Risposta multipla**
 - **Matching**
 - **Fill-in-the-blanks**
 - **Q&A**
- **Il docente potrà abbinare all’esercitazione un file audio, delle immagini e una descrizione scritta.**
- **Gli studenti potranno elaborare tutte le esercitazioni da qualsiasi luogo attraverso il browser/app.**

	• Alla fine dell'esercitazione gli studenti inviano il proprio elaborato al docente perché lo corregga. • Espandibilità con ulteriori moduli opzionali per le seguenti funzionalità: Funzione "Text-to-speech" (che permette al docente di trasformare qualsiasi testo scritto in materiale audio parlato), esercitazione linguistica "imitazione del modello", esercitazione di Pronuncia via Web, Simulazione di telefonata, Attività basate su vocabolario, Ascolto e comprensione, Attività di lettura, Discussione di gruppo, Attività basata su contenuti. Inclusa cuffia microfonica professionale USB, dotata di auricolari imbottiti, microfono flessibile, tasto di regolazione volume ed esclusione dell'audio, sensibilità 109 dB, impedenza 32 Ohm,
27	<u>INSTALLAZIONE E COLLAUDO RETE DIDATTICA SOFTWARE PER OGNI POSTAZIONE</u> Installazione, configurazione e test software rete didattica AAC
1	<u>CORSO DI ADDESTRAMENTO SULLE ATTREZZATURE FORNITE E MATERIALE DIDATTICO</u> Si richiede un corso di addestramento della durata di almeno 3 ore sulle attrezzature fornite.