

Laboratorio completo per la lavorazione della ceramica INTERMEDIO



DESCRIZIONE

Laboratorio per la lavorazione della ceramica progettato per fornire agli studenti un **ambiente formativo completo**, dove apprendere tecniche **tradizionali e digitali** per la creazione e decorazione di manufatti in ceramica.

Grazie alla presenza di **attrezzature manuali, strumentazione digitale, software 3D** e una **stampante 3D con ugello per ceramica**, è possibile esplorare l'intero ciclo produttivo, dalla modellazione dell'argilla fino alla cottura finale.

Questo spazio educativo è ideale per **scuole tecniche, istituti d'arte e centri di formazione professionale**, offrendo una **piattaforma multidisciplinare** che unisce **artigianato, design e innovazione tecnologica**.

Il laboratorio rappresenta un **ponte tra tradizione e futuro**, integrando tecniche manuali e modellazione digitale per lo sviluppo di **competenze artistiche e professionali nel settore ceramico**.

OBIETTIVI DIDATTICI

- Comprendere le **proprietà, la preparazione e la lavorazione dei materiali ceramici**;
- Sviluppare abilità pratiche nella **modellazione manuale e meccanica** dell'argilla;
- Apprendere le **tecniche di decorazione e smaltatura** con strumenti manuali e digitali;
- Conoscere e gestire il **ciclo di cottura** dei manufatti nei forni professionali;
- Integrare la **progettazione 3D** con la **stampa digitale su ceramica**;
- Imparare a utilizzare in sicurezza le **attrezzature di laboratorio** e a rispettare le buone pratiche ambientali (es. vasca di decantazione).

COMPONENTI

Attrezzature da laboratorio

- **Impastatrice trafila**: strumento per preparare e miscelare l'argilla, garantendo una consistenza uniforme.

- **Trafila a cremagliera professionale:** per estrarre l'argilla in forme specifiche come cilindri, lastre e altre sezioni sagomate.
- **Spianatrice:** per creare delle lastre di argilla.
- **Miscelatore elettrico:** per preparare smalti, engobbi e cristalline in modo omogeneo.
- **nr. 4 - Torni elettrici con sgabelli:** per la modellazione meccanizzata di manufatti ceramici, con velocità regolabile.
- **nr. 24 - Torni bassi e torni alti da tavolo:** utilizzati per modellare manualmente oggetti in argilla, ideali per esercitazioni pratiche di tornitura.
- **KIT vari per la modellazione dell'argilla:** include strumenti manuali come mirette, stecche, spugne e coltelli per rifiniture precise.
- **Forno per ceramica 160 lt 1100°C:** per la cottura di manufatti ceramici, con capacità e temperatura ideali per terraglia, gres e smalti.
- **Cabina a spruzzo per ceramica:** area protetta per l'applicazione a spruzzo di smalti, riducendo dispersioni e garantendo sicurezza.
- **nr. 4 - Aerografi per ceramica con compressore:** per decorazioni a spruzzo su ceramica, ideale per applicare smalti ed engobbi con precisione.
- **Pompette** per smalti ed engobbi: per decorazioni dettagliate e applicazioni localizzate.
- **Pestello e mortaio:** strumento manuale per macinare pigmenti e materiali ceramici.
- Argilla, engobbo, cristallina, terraglia: **materiale di consumo.**

Dotazioni digitali

- **Stampante 3D con ugello per ceramica:** per la creazione di oggetti ceramici direttamente da modelli digitali, integrando artigianato e tecnologia.
- **Monitor interattivo:** utilizzati per lezioni teoriche, dimostrazioni digitali e progettazione assistita.
- **PC con monitor.**
- **Software di modellazione 3D:** permette di creare modelli ceramici virtuali, esportabili per la stampa 3D.
- **Document camera.**

Arredi

- **Scrivania docente** con poltrona
- **nr. 4 - Tavoli in acciaio** per la lavorazione della ceramica
- **nr. 24 - Sgabelli**
- **Lavello con vasca di decantazione per argilla:** progettato per il lavaggio degli strumenti e la gestione sicura degli scarti di argilla, senza danneggiare lo scarico idrico.
- **Armadio metallico** ad ante scorrevoli: per contenere i materiali di consumo e gli accessori vari.

ATTIVITÀ DIDATTICHE

Preparazione dei Materiali

- Preparazione dell'argilla con impastatrice trafila.
- Miscelazione di smalti ed engobbi con il miscelatore elettrico.

Modellazione Manuale

- Uso del tornio alto e basso per la creazione di oggetti in argilla.
- Modellazione con kit di strumenti manuali per rifinire dettagli e texture.

Progettazione Digitale

- Creazione di modelli virtuali con software 3D.
- Preparazione di file per la stampa 3D di oggetti ceramici.

Decorazione e Rifinitura

- Applicazione di smalti ed engobbi con aerografo, pompette e pennelli.
- Rifinitura di superfici e bordi con Dremel e altri strumenti di precisione.

Cottura e Finitura

- Cottura dei manufatti nel forno ceramico.
- Lucidatura e rifinitura dei pezzi finali.

Attenzione a spazi di apprendimento inclusivi e accessibili

Il laboratorio è caratterizzato da flessibilità, adattabilità, multifunzionalità e mobilità, connessione continua con informazioni e persone, accesso alle tecnologie, alle risorse educative aperte, al cloud, apprendimento attivo e collaborativo, creatività, utilizzo di molteplici metodologie didattiche innovative.

Parità di accesso e pari opportunità

L'ambiente laboratoriale che verrà realizzato rafforzerà il ruolo della scuola nella promozione della pari opportunità e nel contrasto

agli stereotipi.

Lavorazione della ceramica		25.184,00 €
n° 1	IMPASTATRICE PROFESSIONALE PER ARGILLA	
n° 1	TRAFILA A CREMAGLIERA PROFESSIONALE	
n° 1	SPIANATRICE PER ARGILLA	
n° 1	MISCELATORE ELETTRICO	
n° 1	SECCHIO 20 L	
n° 4	TORNIO ELETTRICO	
n° 4	SGABELLO PER TORNIO ELETTRICO	
n° 24	TORNIO ALTO DA TAVOLO 22CM	
n° 24	TORNIO DA TAVOLO PER MODELLAZIONE CERAMICA 30 CM	
n° 24	KIT GRANDE PER LA MODELLAZIONE DELL'ARGILLA	
n° 12	ARCHETTO DA TRAFORO PER VETRO E CERAMICA 110 MM	
Design della ceramica		14.965,00 €
n° 1	FORNO SEMIPROFESSIONALE PER COTTURA CERAMICA	
n° 1	CABINA A SPRUZZO PER CERAMICA	
n° 4	AEROGRAFO PER CERAMICA	
n° 1	COMPRESSORE 24LT. A OLIO	
n° 24	POMPETTA IN PLASTICA PER ENGOBBI 50ML	
n° 24	POMPETTA IN GOMMA PER SMALTI	
n° 1	PESTELLO E MORTAIO IN GRANITO	
Materiale di consumo		4.442,00 €
n° 16		
n° 12	IMPASTO TERRAGLIA BAINCA	
n° 12	ENGOBBIO BIANCO (ALTRI COLORI A SCELTA)	
n° 12	CRISTALLINA LUCIDA	
n° 10	KIT COLORI "SOTTOCRISTALLINA"	
DOTAZIONI DIGITALI		8.655,00 €
n° 1	STAMPANTE 3D CON ESTRUSORE ARGILLA	
n° 1	MONITOR INTERATTIVO 4K 65" CON ANDROID 11	
n° 1	PIATTAFORMA DI APPRENDIMENTO	
n° 1	Installazione schermo a parete	
n° 1	PC DESKTOP INTEL i7	
n° 1	MONITOR LED 23,8" QHD IPS	
n° 1	SOFTWARE DI MODELLAZIONE 3D	
n° 1	DOCUMENT CAMERA 8 MEGAPIXEL	
ARREDI		10.985,00 €
n° 1	CATTEDRA DOCENTE AD ANGOLO DX	
n° 1	SEDIA DOCENTE SCHIENALE IN RETE	
n° 4	Tavolo inox L 2000 mm x P 800 mm x H 865 mm	
n° 24	SGABELLO ELEVABILE A GAS	
n° 1	LAVELLO IN POLIPROPILENE CM 120X75X90H	
n° 1	VASCA DI DECANTAZIONE ARGILLA	
n° 2	ARMADIO METALLICO AD ANTE SCORREVOLI CM 150X45X200H	
IMPIANTI		5.269,00 €
n° 1	QUADRO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN AULA	
n° 7	REALIZZAZIONE PRESA A MURO X 1 POSTAZIONE	
n° 1	INSTALLAZIONE, COLLAUDO E CORSO	
Importo Complessivo IVA 22% inclusa		84.790,00 €
Totale IVA esclusa		69.500,00 €

Lavorazione della ceramica

Pos. **1** Q.tà **1** **IMPASTATRICE PROFESSIONALE PER ARGILLA**

Potenza del motore: 1,5 kw

Tensione: 220 Volt

Corpo: Corpo in alluminio - elica in acciaio inox

Dimensioni: 107x46x104 cm

Peso: 85 kg

Capacità: 200 kg/ora

Diametro di uscita dell'argilla: L'argilla viene alimentata con un braccio di spinta di 10 cm.

Verniciatura: Verniciatura industriale

Pos. **2** Q.tà **1** **TRAFILA A CREMAGLIERA PROFESSIONALE**

La **Trafila a Raggiera Professionale** è uno strumento essenziale per ceramisti e artigiani, progettato per estrarre l'argilla in forme specifiche con precisione e facilità.

Caratteristiche Principali:

- **Diametro di Estrusione:** 6,5 cm
- **Montaggio Versatile:** Può essere fissata sia a parete che al tavolo, offrendo flessibilità nell'allestimento del laboratorio.

Accessori Inclusi: Fornita con 7 sagome intercambiabili, permette la creazione di diverse forme e profili.

Pos. **3** Q.tà **1** **SPIANATRICE PER ARGILLA**

La Spianatrice è costruita in lamiera d'acciaio pesante e permette di creare lastre di argilla di spessore da 0 a 75 mm. Tramite le due manopole si può regolare lo spessore al millimetro (vedi foto) della lastra e garantendo uniformità. Assieme alla Spianatrice sono compresi 2 teli che servono per evitare di rovinare i piani di lavoro in legno e che l'argilla non si attacchi.

Roller completo di base

Dimensioni esterne: 127x76 cm.

Lunghezza massima: 127 cm.

Larghezza massima: 76 cm.

Spessore: da 0,3 a 10 cm.

Peso Kg.: 80

Pos. **4** Q.tà **1** **MISCELATORE ELETTRICO**

Il **miscelatore elettrico** è progettato per garantire alte prestazioni e una miscelazione efficace senza compromettere la potenza. La **regolazione dinamica del numero di giri** assicura che il numero di giri non diminuisca sotto carico, mentre il **potente motore** fornisce la **forza necessaria** per operazioni di miscelazione intensive.

Caratteristiche principali

- **Regolazione dinamica dei giri:** nessuna riduzione sotto carico;
- **Motore potente:** eroga la forza necessaria per la miscelazione;
- **Trasmissione a 2 velocità:** per una **coppia elevata** e ottime prestazioni di miscelazione;
- **Corpo porta ingranaggi:** robusto e in **alluminio** per una lunga durata;
- **Collo della trasmissione con attacco di supporto** per uso stazionario;
- **Impugnatura ergonomica:** per un uso confortevole e un **interruttore di blocco** per il funzionamento continuato;
- **Funzione Softstart:** per un funzionamento **sicuro e confortevole**;
- **Cavo lungo e robusto:** 3 m.

Pos. **5** Q.tà **1** **SECCHIO 20 L**

Secchio bianco in plastica da 20L con coperchio e manico.



Pos. **6** Q.tà **4** **TORNIO ELETTRICO**

Motore CC senza spazzole, trasmissione a cinghia, SILENZIOSO
Potenza 100 W senza manutenzione
Regolatore elettronico da 10 a 250 giri REVERSIBILE PER UTENTI DESTRI E MANCINI
DIAMETRO PIATTO 300 mm

Pos. **6.1** Q.tà **4** **SGABELLO PER TORNIO ELETTRICO**

Questo **sgabello** è progettato per le lavorazioni al tornio elettrico, con **altezza regolabile** da **48 cm a 66 cm**. Le **gambe** si alzano e abbassano anche singolarmente, permettendo di adattare la seduta alle diverse esigenze dell'utente. La struttura è **facilmente lavabile**, rendendolo ideale per ambienti di lavoro o laboratori dove l'igiene è fondamentale.

Caratteristiche principali

- **Altezza regolabile:** da **48 cm a 66 cm**;
- **Gambe indipendenti** per un regolazione singola;
- **Facilmente lavabile** per una manutenzione semplice;
- **Design ergonomico** per garantire comfort durante l'uso prolungato.

Pos. **7** Q.tà **24** **TORNIO ALTO DA TAVOLO 22CM**

Tornio da tavolo cm.22 in Metallo con cuscinetti, ideale per modellazione e decorazione

Pos. **8** Q.tà **24** **TORNIO DA TAVOLO PER MODELLAZIONE CERAMICA 30 CM**

Tornio da tavolo cm.30 basso in Alluminio leggero con cuscinetti, ideale per modellazione

Pos. **9** Q.tà **24** **KIT GRANDE PER LA MODELLAZIONE DELL'ARGILLA**

Il **Kit completo per la modellazione dell'argilla** è un set per tutte le necessità della modellazione dell'argilla, ideale per principianti e professionisti. Include una **selezione di utensili** di alta qualità per garantire precisione e facilità di lavorazione. Questo kit è perfetto per realizzare opere d'arte in argilla, con attrezzi specifici per ogni fase del processo creativo.

Contenuto del Kit

- **1 pacco di argilla** da **7,5/8 kg**;
- **1 kit da 10 stecche** per rifiniture;
- **1 kit da 7 mirette taglienti** per dettagli precisi;
- **1 kit per colombino** per modellare e modellare in modo accurato;
- **1 coltello** per tagli e dettagli;
- **1 kit da 3 spatole** per argilla per lavorare la superficie;
- **1 filo per argilla** per tagli precisi;
- **1 spugna** per rifinire e lisciare le superfici.

Pos. **10** Q.tà **12** **ARCHETTO DA TRAFORO PER VETRO E CERAMICA 110 MM**

Caratteristiche chiave: Lama tonda lunghezza 148 mm in metallo duro, indistruttibile e durevole nel tempo Archetto realizzato in acciaio sezione piatta, 10 x 5 mm, con manico in faggio Luce di taglio 110 mm

Design della ceramica

Pos. **11** Q.tà **1** **FORNO SEMIPROFESSIONALE PER COTTURA CERAMICA**

Il Forno è un forno elettrico semiprofessionale progettato per la cottura della ceramica, ideale per laboratori e istituti scolastici. La sua camera di cottura, interamente realizzata in fibra ceramica, garantisce un'ottima uniformità termica e un'efficienza energetica superiore rispetto ai sistemi tradizionali. Caratteristiche Principali: Struttura Robusta: Costruito con lamiera d'acciaio elettrosaldato



e pannellature pressopiegate, offre durabilità e resistenza. Trattamento Anticorrosivo: Protezione interna ed esterna con vernici a polvere e trattamento termico a 200°C, assicurando longevità al forno. Porta a Bandiera: Dotata di guarnizione perimetrale e spioncino per l'osservazione interna, facilita l'accesso e il monitoraggio durante la cottura. Camera di Cottura Isolata: Rivestimento esterno in mattoni superisolanti per assorbire l'umidità e prevenire la condensa; rivestimento interno in fibra ceramica di alta qualità, riducendo i consumi energetici di oltre il 50%. Impianto Riscaldante Efficiente: Elementi riscaldanti in Kantal A1, posizionati su tre pareti (fianchi e piano), garantiscono una distribuzione uniforme del calore. Controllo Digitale Avanzato: Strumentazione a microprocessore con 15 programmi memorizzabili, ciascuno configurabile con fino a 20 step di temperatura e tempo, per una gestione precisa dei cicli di cottura. Specifiche Tecniche: Dimensioni Esterne: Larghezza 92 cm, Profondità 84 cm, Altezza 145 cm (95 cm + 50 cm). Dimensioni Interne: Larghezza 52 cm, Profondità 52 cm, Altezza 60 cm. Capacità: 162 litri. Temperatura Massima: 1120°C. Potenza: 6 kW. Alimentazione: 380 V. Peso: 150 kg.

Pos. **12** Q.tà **1** **CABINA A SPRUZZO PER CERAMICA**

La Cabina di Spruzzatura ROHDE SK 66 è stata appositamente progettata per applicazioni nel processo di produzione ceramica, garantendo un ambiente di lavoro sicuro e privo di polvere in tutto il laboratorio. Caratteristiche principali: Struttura robusta e funzionale: La cabina è realizzata in plastica di polipropilene antiurto da 8 mm, garantendo resistenza alla corrosione e durata nel tempo. Sistema di filtraggio efficiente: Il filtro è integrato nella parete deflettore, facilmente rimovibile e lavabile senza l'uso di attrezzi, impedendo la dispersione di particelle tossiche di colore e smalto nell'aria. Ventilatore potente e silenzioso: Il ventilatore garantisce un'alta capacità di aspirazione con un basso livello di rumorosità, assicurando prestazioni elevate e un ambiente di lavoro confortevole. Facilità di pulizia: La progettazione della cabina consente un facile accesso per le operazioni di pulizia, mantenendo l'efficienza operativa e la sicurezza nel tempo. Specifiche tecniche: Dimensioni esterne (L x P x H): 790 x 790 x 1700 mm Dimensioni utili (L x P x H): 670 x 520 x 750 mm Potenza: 330 W Tensione: 1/N/PE 230V AC Portata d'aria: 1540 m³/h Peso: 42 kg

Pos. **13** Q.tà **4** **AEROGRAFO PER CERAMICA**

- Fori di erogazione disponibili: 0,3 – 0,5 – 0,7 : Indicare per verniciare con colori, reagenti e terre decantate
- 1,2 : Indicare per smalti e cristalline
- Testina regolabile a getto tondo
- Corpo: ottone sabbiato nichelato
- Cappello: ottone nichelato
- Ago, molle, ugello: Acciaio Inox
- Capacità serbatoio 250 cc,

Pos. **14** Q.tà **1** **COMPRESSORE 24LT. A OLIO**

- Ruote in gomma e maniglia per un facile trasporto
- Giunti manometro e chiusura rapida per pressione controllata
- Riduttore di pressione per la regolazione della pressione di esercizio
- Interruttori automatici a pressione, filtro di aspirazione
- Valvola di non ritorno, valvola di sicurezza
- Piedi con tampone in gomma per ridurre il rumore
- Alimentazione (V/Hz): 230/50
- Potenza (W): 1500
- Giri motore (n./min): 2850
- Numero di cilindri: 1
- Capacità di aspirazione (l/min): 160
- Capacità serbatoio (l): 24
- Pressione di esercizio max. (bar): 8
- Uscita a 0 bar (l/min): 98
- Uscita a 4 bar (l/min): 76
- Uscita a 7 bar (l/min): 60
- Potenza teorica d'assorbimento (l/min): 140
- Livello potenza acustica Lwa in dB: 92



Pos. **15** Q.tà **24** **POMPETTA IN PLASTICA PER ENGOBBI 50ML**

Pompetta in gomma 50ml per engobbi

Pos. **16** Q.tà **24** **POMPETTA IN GOMMA PER SMALTI**

Pompetta in gomma per smalti 40ml con aghi diversi (1-1,2-1,6-1,8+3,5)

Pos. **17** Q.tà **1** **PESTELLO E MORTAIO IN GRANITO**

Caratteristiche

- **Lunghezza:** 100 mm
- **Larghezza:** 100 mm
- **Altezza:** 10 cm
- **Peso:** 2.97 kg
- **Colore:** Multicolore
- **Finitura:** Granito
- **Forma:** Rotondo
- **Origine:** Prodotto in Italia

Garanzia: 1 anno

Materiale di consumo

Pos. **18** Q.tà **16**

ARGILLA COTTO COLOROBIA

argilla cotto colorobbia Quantità: 25 kg Colore: Rosso Temperatura di cottura: 980°C .o

Pos. **19** Q.tà **12** **IMPASTO TERRAGLIA BAINCA**

Quantità: 25 kg Impasto tenero terraglia bianca. Temperatura cottura biscotto: 1020° Colore prima della cottura: grigio Colore dopo la cottura: bianco

Pos. **20** Q.tà **12** **ENGOBBIO BIANCO (ALTRI COLORI A SCELTA)**

Campo di cottura: 900° - 1100°C

Colore bianco o altri a scelta

Pos. **21** Q.tà **12** **CRISTALLINA LUCIDA**

Cristallina liquida già pronta,
con densità adatta alla stesura a pennello,
atossica e apiombica
ml 473

Pos. **22** Q.tà **10** **KIT COLORI "SOTTOCRISTALLINA"**

Confezione completa, contenente:

- 5 kg **cristallina lucida** apiombica Cla3
- 3 **piastrelle** 20x20 bianche
- 4 **piastrelle** 10x10 bianche
- Set **pennelli**
- **pennelli campiturapunta** nr. 3 - 6 - 10
- **pennello doppia punta** con serbatoio nr. 4

• **Colori sottocristallina 100gr a colore:**

csc1002 verde medio - csc1003 verde scuro - csc1006 blu - csc1009 giallo uovo - csc1008 arancio - csc1007 verde chiaro - csc1056 celeste - csc1051 nero - csc1013 marrone - csc1014 bruno manganese - csc1049 rossiccio - csc1067 blu antico - csc1068 bruno chiaro - csc1078 giallo chiaro - csc1059 grigio

DOTAZIONI DIGITALI

Pos. **23** Q.tà **1** **STAMPANTE 3D CON ESTRUSORE ARGILLA**

Stampante 3D Clay (argilla) comprensivi di min 3 blocchi di argilla (es: stampante 3D Delta WASP 2040 Clay)
Tecnologia LDM , Volume di stampa diametro 200 mm x H 400 mm
Granulosità massima: 0.3 mm , Diametro ugello 1.5, 2, 3 mm, Adattatore ugelli luer lock con ugelli conici: 1.2mm, 1.55mm
Risoluzione layer max 0.5 mm
Velocità max 150 mm/s, Velocità di spostamento max 150 mm/s, Accelerazione 500 mm/s
Materiali porcellana, terraglia, gres, refrattario, argille ecc
ESTRUSORI: LDM WASP extruder 3.0 (di serie ugello acciaio inox diametro 1.5, 2, 3 mm)
SOFTWARE:Sistemi operativi WIndows, Mac, Linux
Software slicing Cura – SLic3r – Simplify 3d , Tipo di file .stl, .obj, .gcode,
INTERFACCIA: SD Card, Schermo LCD
ALIMENTAZIONE: Input 220/240 V 50/60 Hz (disponibile 110 V) Potenza assorbita 180 W
TEMPERATURA: Ambiente d'utilizzo 20-30 C° Magazzino 0-30 C°
DIMENSIONI FISICHE: Dimensioni stampante 49 x 44 x 87 cm Peso stampante 40 kg
Dimensioni per spedizione con scatola in cartone su bancale 50 cm x 70 cm x 101 cm, peso 50 kg
MATERIALE INCLUSO 1 Estrusore LDM WASP Extruder 3.0 con ugello in acciaio inox diam. 1.5, 2, 3 mm.
1 serbatoio da 3 L , 1 piatto di stampa in multistrato marino, 10 kg di porcellana

Pos. **24** Q.tà **1** **MONITOR INTERATTIVO 4K 65" CON ANDROID 11**

Monitor Touch Interattivo, 4K UHD, fino a 40 tocchi simultanei.
Formato 65" in 16:9 con tecnologia di illuminazione LED, vetro antiriflesso temperato con spessore 4mm (MOHS 7)
Garanzia per le scuole di 5 anni garantita dal produttore.
Area di scrittura: 1431x806 mm
Tecnologia LCD Direct led: (LED distribuiti su tutta la sua superficie dello schermo.
Risoluzione UHD-4K 3840x2160 px, luminosità 400 cd/m2, Contrasto 4000:1, Angolo Visuale 178°/178°, 1.073 bilioni di colori 10 bit.
Pixel Pitch 0,372x0,372 mm. Durata media 50.000 h.
Tecnologia V-SENSE touch 40 tocchi contemporanei 2 connessioni USB touch e scrittura con dita, stilo e oggetti.
Riconoscimento dei gesti (scrivo con dita o oggetto, cancello con palmo della mano, allargo e stringo oggetti con tre dita).
Refresh rate 60HZ@UHD. Tempo di risposta 4ms accuratezza ±1mm
Sensori : Movimento e luminosità
Audio: Altoparlanti integrati 2x16 Watt + 1x Subwoofer 16 Watt
Sistema Operativo Android 11 integrato
Il sistema è compatibile con Windows, Android, macOS, iOS.
CPU: ARM A55 (4 cores)
RAM 4 GB, ROM 32 GB
Connessioni:

- Connessioni audio/video dati e di rete
- Ingresso Audio/Video digitale: 3x HDMI 2.0 - Uscita Audio/Video output digitale 1x HDMI 2.0
- Ingresso Audio/Video analogico: 1xVGA (DE-15 maschio)+ Jack audio (3,5mm TRS)
- Uscita audio analogica: 1xaudio jack (3,5mm TRS connector)
- Uscita audio digitale: 1xS/PDIF
- USB porta dati 1xUSB-C (Power output: fino a 45W), 1xUSB 2.0, 3xUSB 3.0
- Slot OPS per PC : (JAE TX24 connector) 4K@60Hz
- Ingresso di controllo: 1xCOM DE-9 (RS-232 standard)
- Connessioni di rete: Wi-Fi 6 (802.11ax)



- Connessioni touch: 2xUSB-B

Compatibile con Apple Airplay & Google Chromecast.

Piattaforme per videoconferenza: Zoom, Teams, o altre browser-based.

La funzione source che permette di selezionare l'ingresso video è a portata di touch sul display.

Connessione USB Type-C per presentazione e ricarica

È possibile connettere al display un PC ,MAC esterno sul quale è contenuta ad esempio una presentazione utilizzando il solo cavo usb per trasferire audio,video e touch. Allo stesso tempo il PC o Mac connesso si ricarica.

Tasto Multifunzione

Definisci le tue azioni preferite su un pulsante hardware. Puoi impostarlo per bloccare l'immagine, acquisire uno screenshot, passare alla sorgente di ingresso video preferita e altro ancora.

Dimensioni e peso:

1491x905x87 mm, Peso 39kg

VESA 600x400

Proprietà Elettriche:

Voltaggio 100-240 Volt -50/60 Hz, Consumo 170 Watt (Standby ≤ 0,5 Watt)

Certificazioni CE, FCC

Inclusi nella confezione: manuale utente, telecomando, alimentatore con cavo, cavo USB, 2 Penne passive, Sistema di ancoraggio a muro VESA.

Pos. 25 Q.tà 1 PIATTAFORMA DI APPRENDIMENTO

Piattaforma di apprendimento collaborativa in cloud con raccolta di risorse per la creazione di contenuti didattici che integra una **lavagna digitale collaborativa**, una **vasta libreria di contenuti digitali**, **contenuti in realtà aumentata (AR)** e **contenuti 3D**.

Licenza con validità 5 anni.

Funzionalità principali:

- Creazione attività con testi e immagini personalizzati condivisibili con gli studenti, in presenza e a distanza
- Archiviazione e gestione in cloud di contenuti privati (Dropbox, OneDrive, Google Drive)
- APP per trasformare uno smartphone in una document camera, per catturare immagini da utilizzare per la creazione di lezioni
- Collaborazione tra studenti in presenza e studenti a distanza, in tempo reale
- Integrazione con Google Classroom per consentire agli insegnanti di condividere automaticamente lezioni e compiti con gli studenti e seguire facilmente i loro progressi
- Partecipazione semplificata alle lezioni, attraverso la scansione di un codice QR, per partecipare istantaneamente alla lezione creata dal docente

Pos. 26 Q.tà 1 Installazione schermo a parete

Installazione a parete con staffa VESA, alimentazione elettrica tramite presa già presente sulla parete di installazione, a meno di 1 metro dal monitor.

Pos. 27 Q.tà 1 PC DESKTOP INTEL i7

Intel Core i7 14700 (2.10 GHz) 33 MB Cache

16 GB DDR-4 (3200 MHZ) 1 X 16 GB

SSD M.2 PCIE 500 GB NVME Gen3x4

NVIDIA GeForce RTX 3050 8 GB

Caratteristiche base (Scheda tecnica):

Scheda madre con chipset Intel H610

2 Slot DDR4 3200 Dual Channel fino a 64 GB

UHD Intel 730 VGA, VGA, HDMI, DP slot PCI-E x16

Controller SATA (4Porte) e slot M.2

1853



Scheda di rete Gigabit RTL8111H
Tastiera SiComputer USB 105 tasti
Mouse ottico SiComputer 3 tasti con scroll
ALIMENT. 450W 80+ Bronze PFC full-power
Design Mini-Tower (dim. 358H x 175L x 418P mm.)
VENTOLA X CPU LGA 1700 SFF MAX TDP 65W
1 WINDOWS 11 PRO 64 BIT OEM

Pos. **28** Q.tà **1** **MONITOR LED 23,8" QHD IPS**

Monitor LED 23,8" QHD (2560x1440) IPS, formato 16:9, luminosità 300 cd/mq, gamma di colori sRGB del 99%, 1 porta HDMI 2.0, 1 porta DP 1.4 e 4 porte USB 3.1 Gen 1, regolabile in altezza e rotazione, funzione PIVOT

Pos. **29** Q.tà **1** **SOFTWARE DI MODELLAZIONE 3D**

Licenza singola di software per la modellazione 3D di superfici free form, adatto per il disegno industriale, l'architettura, il design navale, il design del gioiello, il design automobilistico, il CAD/CAM, per la prototipazione rapida, il Reverse engineering e per il design della comunicazione. Entità geometriche rappresentate mediante NURBS. Espandibile con Plugin, comprensivo di linguaggio di scripting basato sul linguaggio Visual Basic.

Pos. **30** Q.tà **1** **DOCUMENT CAMERA 8 MEGAPIXEL**

Alta frequenza dei fotogrammi per uno streaming in tempo reale senza sfasamenti: trasmette fino a 30 fps in Full HD e fino a 15 fps a 3264 x 2448 pixel. Sensore di immagini CMOS 8 MegaPixel, Microfono integrato, autofocus, alimentazione gestita tramite cavo USB.

ARREDI

Pos. **31** Q.tà **1** **CATTEDRA DOCENTE AD ANGOLO DX**

Cattedra docente ad angolo. Dimensioni scrivania principale 180x80x74 cm. Dimensioni allungo laterale 80x60x74 cm. Ingombro complessivo 180x160x74 cm. Piani scrivania spessore 25mm e bordo ABS spessore 2mm. struttura a "T" realizzata in tubolare metallico a sezione 60x30mm.

Pos. **32** Q.tà **1** **SEDIA DOCENTE SCHIENALE IN RETE**

Poltrona operativa con braccioli e schienale in rete con supporto lombare regolabile in altezza.
Imbottitura in gomma ignifuga. Meccanismo syncro e ruote autofrenanti maxi. Dim. cm. 63x56xh97/112
Certificazione di conformità UNI EN 1335 - CAM
Colori: Rosso – Arancione – Blu – Verde – Nero – Azzurro - Beige
Colore rete: Nero

Pos. **33** Q.tà **4** **Tavolo inox L 2000 mm x P 800 mm x H 865 mm**

Il **tavolo in acciaio inox** è progettato per offrire una superficie di lavoro robusta e versatile, ideale per ambienti professionali come cucine o laboratori. Con **piedini regolabili**, consente una **personalizzazione dell'altezza** per adattarsi alle diverse esigenze.

Caratteristiche principali

- **Profondità tavolo:** 800 mm;
- **Lunghezza tavolo:** 2000 mm;
- **Altezza tavolo:** 865 mm;
- **Piedini regolabili:** altezza tra un minimo e massimo di 20 mm;
- **Portata piano principale:** 100 kg al metro lineare, uniformemente distribuiti;
- **Spessore acciaio inox:** 0.8 mm.

Pos. **34** Q.tà **24** **SGABELLO ELEVABILE A GAS**

Sgabello girevole con sedile in faggio multistrato verniciato naturale, Regolabile in altezza con meccanismo a gas. Base a 5 razze con poggiatesta regolabile in altezza.

Pos. **35** Q.tà **1** **LAVELLO IN POLIPROPILENE CM 120X75X90H**

- 1 - Lavello cm 120x75 con vasca 40x50x35P prof. costruito in Polipropilene monoblocco
- 1 - Gruppo acqua miscelatore comando a leva
- 1 - Mobiletto sotto lavello cm 120x43x70H su ruote

Pos. **36** Q.tà **1** **VASCA DI DECANTAZIONE ARGILLA**

La Vasca di Decantazione per Argilla a 3 Scomparti è progettata per prevenire l'immissione di residui di argilla e smalti nella rete fognaria, proteggendo così l'ambiente e prevenendo l'intasamento delle tubazioni. Rappresenta una soluzione indispensabile per laboratori di ceramica e ambienti in cui si lavora con argilla e smalti, garantendo una gestione ecologica ed efficiente degli scarti. Caratteristiche Principali: Installazione Sottolavello: Progettata per essere montata sotto un lavandino, facilita la gestione degli scarichi direttamente alla fonte. Sistema a Tre Camere: Le tre camere interne permettono alle particelle sospese nell'acqua di depositarsi gradualmente sul fondo, garantendo un'efficace separazione dei residui. Materiale Robusto: Realizzata in plastica antiurto, assicura durabilità e resistenza nel tempo. Mobilità Facilitata: Dotata di quattro rotelle, consente un facile spostamento e posizionamento secondo le necessità operative. Specifiche Tecniche: Dimensioni: Lunghezza 610 mm, Larghezza 410 mm, Altezza (incluse rotelle) 530 mm. Tubi di Afflusso e Deflusso: Diametro di 40 mm; Altezza tubo afflusso: 630 mm; Altezza tubo deflusso: 370 mm (±10 mm). Peso: 10 kg. Capacità: 24 L Accessori Inclusi: Raccordi per collegamento al lavandino e allo scarico. Carrello con quattro rotelle per una facile movimentazione. Coperchio dedicato

Pos. **37** Q.tà **2** **ARMADIO METALLICO AD ANTE SCORREVOLI CM 150X45X200H**

Questo **armadio metallico** è realizzato interamente in **lamiera di acciaio** da **8/10 mm** pressopiegata e rinforzata, garantendo **resistenza e durabilità**. I **fianchi rinforzati** nella parte inferiore sono dotati di **quattro spigoli esterni verticali raggiati (R8)** per una maggiore robustezza. La **chiusura posteriore** è costituita da un **pannello unico** per gli armadi di dimensioni standard, mentre per gli armadi da **180 cm** sono utilizzati **due pannelli**.

Caratteristiche principali

- **Dimensioni:** 150 x 45 x 200 cm.
- **Struttura:** Metallo robusto con rinforzi;
- **Ripiani interni:** Regolabili in altezza;
- **Predisposizione per cartelle sospese;**
- **Ante scorrevoli** con **chiusura a chiave** per maggiore sicurezza.

IMPIANTI

Pos. **38** Q.tà **1** **QUADRO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN AULA**

Quadro di alimentazione elettrica in laboratorio in contenitore isolante IP 65, con interruttore sezionatore trifase, 5 interruttori magnetotermico-differenziale per postazioni alunni e 1 interruttore magnetotermico-differenziale per docente.

Pos. **39** Q.tà **7** **REALIZZAZIONE PRESA A MURO X 1 POSTAZIONE**

Realizzazione presa a muro shuko in cassetta E503 con canalizzazione e cavi fino al quadro elettrico di derivazione

Pos. **40** Q.tà **1** **INSTALLAZIONE, COLLAUDO E CORSO**

Installazione apparati offerti, collaudo, e corso di formazione all'utilizzo delle attrezzature della durata di 4 ore contestualmente al collaudo.



Sistemi Informatici Avanzati Didattici

