

CAPITOLATO TECNICO LABORATORIO CHIMICA

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro -
M4C1I3.2-2022-962

CIG 983282932F

CUP C14D23000250006

BASE D'ASTA € 35.000,00

Compresi: consegna, trasporto, eventuale consegna al piano, installazione, montaggio e allacciamento elettrico, gas, idrico.

N 2 pezzi BANCO CENTRALE :

450+65x156x90/225h

Composto ciascuno da:

3 - Modulo tecnico centrale . Predisposizione per alloggiamento utenze a filo piano di lavoro e montanti fino a cm 225h. Dimensioni cm 150x6x93/225h

6 - Mensola realizzata in nobilitato ignifugo classe "1" per banco a parete spessore mm 25. Regolabile in altezza e completa di rinforzo in alluminio. Lunghezza cm 150

6 - Struttura metallica banco con gamba a "C".
Dimensioni cm 150x75x90h

1 - Struttura metallica banco lavello di testata con gamba a "C" Dimensioni cm 156x65x90h

6 - Piano di lavoro in Topgres spessore mm 30 senza bordo di contenimento. Dimensioni cm 150x75

1 - Piano di lavoro in polipropilene per lavello di testata spessore mm 28 con 1 vasca centrale di dimensioni utili interne cm 37x37x25h e dimensioni esterne cm 40x40x25h. Dimensioni cm 156x65

4 - Torretta elettrica bifrontale con 4 prese trivalenti 220V 10/16A. IP55. Per installazione a filo piano

1 - Miscelatore monoforo acqua calda/fredda per vasca cm 40x50. Installazione a filo piano

2 - Armadietto sottolavello su ruote (anteriori con freno) realizzato in nobilitato ignifugo classe "1", ad anta con apertura a 165° e chiusura ammortizzata soft-close. Dimensioni cm 59,5x47x79h

2 - Finitura laterale banco gamba a "C". Dimensioni cm 75x90h

1 - Materiale per impianto di scarico (completo di sifone) di vasche/vaschette

3 - Materiale elettrico (modulare) per dorsale collegamento quadretti e torrette linea a 16 A

2 - Materiale per collegamento colonnine/rubinetti ai servizi idrici e gassosi (acqua, acqua demineralizzata, aria, vuoto)

IMPIANTO DI AREAZIONE

Cappa a flusso laminare per biologia

Dimensioni Area Di Lavoro 890x500x600 Mm.

Supporto

Elettroventilatore A Basso Rumore Di Fondo Con Regolatore Velocità Di Flusso

Filtro Hepa Efficienza 99,995% Classe H14

Flusso Orizzontale

Illuminazione Led 17 W

Lampada Germicida

Piano Di Lavoro Acciaio Inox Aisi 304 2B Satinato

Prefiltro In Materiale Sintetico Classe G3 - Efficienza 82% Secondo EN 779

Prese 2 Prese Di Servizio IP55 Interne Alla Camera Di Lavoro

Rumorosità ≤ Di 60 DB

Sterilità Aria Classe 100 A 0,3 Micron (Classe ISO 5)

Velocità Media Flusso Laminare 0,40 - 0,45 M/S

Termociclatore per PCR con 16 pozzetti e Bluetooth

Capacità: 16 provette PCR da 0,2 ml

Numero programmi PCR: illimitato

Numero variazioni di temperatura: 1 –

99 Range di temperatura: 1° C – 99° C

Precisione: ± 0,2° C

Trasferimento dati: cavo USB, Bluetooth

Autoclave con valvola di controllo e termostato modello da 12 litri

Quadrupla protezione della pressione:

blocco di sicurezza contro l'apertura in presenza di pressione, valvola di

controllo di sicurezza antibloccaggio, valvola di sovrappressione, aperture

di sicurezza per la sovrappressione

Manometro di precisione con indicatore a trascinamento

Selezione dei programmi tramite valvola di controllo

Termostato elettrico

Termometro di precisione

Agitatore magnetico digitale

Struttura in ABS con classe di protezione

IP42. Piatto in plastica.

Display LCD digitale a LED.

Volume max di agitazione 3 lt (H₂O)

Velocità facilmente selezionabile tramite manopola da 100 a 1500 rpm (giri al minuto).

Ancoretta magnetica LxØ 50 mm max

Posizioni di agitazione 1

Potenza 5 W

Alimentazione 100-120/200~240

VAC Frequenza 50/60 Hz

Temperatura di lavoro 5 – 40 C°

Classe di protezione DIN EN60529 IP42

Piastra riscaldante con agitatore magnetico digitale

Struttura in ABS con classe di protezione IP42.

Piatto in acciaio inox con trattamento in ceramica per un ottima resistenza ai prodotti chimici.

Volume max di agitazione 20 litri (H₂O)

Velocità da 100 a 1500 rpm

Range di temperatura da ambiente a 370C° Incremento di 1C°

Velocità regolabile tramite manopola da 100 a 1500 rpm (giri al minuto).

Lettura velocità e temperatura tramite display LCD

Sonda di temperatura PT1000

Ancoretta magnetica max 80 mm

Connessione dati RS232

Potenza di riscaldamento 500 W

Kit di sensori wireless con app per orti e

giardini didattici

Sensore di temperatura Smart Bluetooth Wireless Sensore di

PH Smart Wireless Bluetooth

Sensore di ossigeno ambientale wireless

Sensore di luce & colore Smart Bluetooth Wireless

Sensore di umidità Wireless Bluetooth

Sensore di Anidride Carbonica wireless bluetooth

Kit sensori wireless di CHIMICA

con piattaforma di apprendimento 2 sensori di temperatura

1 sensore di pH

1 sensore di pressione dei gas

1 Kit di accessori per la pressione dei gas:

6 Luer Lock maschio a innesto da 1/8" (3,2 mm).

6 filettature Luer femmina a innesto da 1/8" (3,2 mm).

1 siringa monouso in plastica da 50 ml con Luer Lock

2 connettori per tubi affusolati dritti

1 tubo pneumatico da 200 mm (bassa
pressione) 1 tubo in PVC da 100 mm con foro da
3 mm

2 rubinetti di regolazione del flusso

2 raccordi per tubo passante diritto 1/8" (3,2 mm) ID

2 raccordi per tubi a T da 1/8" (3,2 mm) ID

2 Rubinetto 1 via Luer femmina a Luer maschio con Luer

2 puntali per pipetta, non sterili, punta universale gialla, 5-200 µl

2 punte per pipette, non sterili, punta universale blu, 5-1000 µl

pH-metro da banco digitale con agitatore magnetico

Modello a compensazione automatica della temperatura con memorizzazione fino a 150 punti

Agitatore incorporato nello strumento

Porta elettrodo e porta sonda temperatura incorporati nello strumento

Controllo automatico stato dell'elettrodo

Riconoscimento automatico delle soluzioni tampone

Uscita dati USB

Scala di pH: da 2,00 a 16,00 pH

Temperatura: da -20,0 a +120,0 °C

Risoluzione: 0,01 pH e 0,1 °C>

Compensazione: ATC 0 – 50 °C

Soluzioni in dotazione: a pH 4,00 e 7,00

software, cavo e alimentatore.

Centrifuga da laboratorio

Display ad alto contrasto

Velocità del rotore impostabile in RPM o G-force.

motore ad induzione.

Tasto PULSE per una centrifugazione

veloce Materiale: ABS

Rotore: 8 x 15 ml – 12 x 10 ml

Max Velocità 300-4500 rpm incremento 100 rpm

Max RCF 2490xg

Timer 30 sec-99 min o HOLD in

continuo Motor Type DC motor con

servomotore Livello di rumore ≤56 dB

Sistemi di sicurezza Blocco sportello – eccesso velocità – autodiagnosi

Display LCD

Accelerazione/Frenata 20 secondi

Alimentazione 240V

Stampante 3D

Estrusori: 1

Diametro filamento: 1,75 mm

Risoluzione: 0,2 mm

Volume di stampa (LxPxA): 280x250x300

mm Piatto stampa riscaldato: Sì

Materiali supportati: ABS, PLA, filamento elastico, filamento conduttivo, TPU, TPE, filamento di legno, filamento di metallo, filamento di fibra di carbonio

Ambiente di stampa: chiuso

Filtro dell'aria per ridurre odori sgradevoli ed emissioni potenzialmente dannose

Ripresa della stampa dopo l'interruzione della corrente

Rilevamento dell'esaurimento del filamento.

Display: touchscreen

Connettività: USB, Wi-Fi

Software di stampa: Flashprint

Compatibilità: Windows, Mac

Kit Bobine filamento 3D PLA 1,75 mm vari colori

Stazione meteo wireless

con sensori di temperatura, umidità, pluviometro, anemometro, barometro e display multifunzione.

Produttore di ghiaccio

Possibilità di impostare 2 misure dei cubetti: piccoli e grandi

Capacità di produzione: 12Kg in 24 ore (circa 1400 cubetti)

Capacità contenitore acqua: 2L

Capacità contenitore ghiaccio: circa 700g

Spegnimento automatico con contenitore acqua vuoto o ghiaccio pieno

Funzionamento automatico e silenzioso

Compressore di ultima generazione che utilizza gas ecologico

Gas ecologico R600a, 21g

Accessori: vaschetta per ghiaccio, paletta

Kit distillazione frazionata

un pallone a fondo tondo da 250 ml

una colonna di Vigreux

un raccordo curvo con tappo forato

un refrigerante Liebig

un raccordo curvo con gocciolatoio

un termometro $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$

4 pinze check blocca raccordi

valigetta con inserti in gomma piuma

Accessori per Distillazione

2 basi con asta, 2 morsetti, 2 pinze e tubi per il circuito di raffreddamento.

Collezione di rocce e minerali

Almeno 50 pezzi