

## Laboratorio Chimico-Biologico



Laboratorio per lo studio e analisi chimica e biologica composta da:

- nr. 3 Tavolo 6/12 posti a mono/bifronte per esperienze di fisica/chimica
- Banco cattedra per fisica/chimica autonomo, per docente con sgabello
- Postazione PC docente compresa di monitor e stampante multifunzione con poltrona
- Monitor interattivo 4K 65"
- Cappa a flusso laminare verticale per biologia, con tavolo di appoggio
- Cappa di aspirazione chimica a parete
- Agitatore magnetico digitale con piastra riscaldante
- nr. 2 zaini con kit per analisi del suolo e dell'acqua
- Kit analisi del latte, Kit analisi acidità dell'olio d'oliva
- Fotometro per analisi dei perossidi nell'olio
- Setacci per terreno
- Titolatore potenziometrico automatico specifico per Enologia vino
- nr.5 Bottiglia in vetro Simax con tappo ISO GL45 ml 1.000
- nr.5 Bottiglia in vetro Simax con tappo ISO GL45 ml 500
- Kit di vetreria e accessori da laboratorio
- Bruciatore Bunsen a gas con rubinetto
- Microscopio digitale binoculare 1000x con tablet, PLAN
- nr. 6 Microscopio digitale binoculare 1000x
- Termometro digitale portatile
- Coltura Cellulare Vegetale
- Frigorifero per laboratorio, volume interno 260 litri, temperatura da 2 a 8°C, porta a vetro
- Arredi per l'intero laboratorio, armadi e scaffali per conservare le attrezzature



## ARREDI - € 18.740,00 +IVA

Pos. **1** Q.tà **1** **BANCO CATTEDRA AUTONOMO PER LABORATORI DI FISICA E CHIMICA**

dim 180x75xh85 cm. Struttura portante e modulare interamente in acciaio, in conformità alla UNI 7947 . Piano spessore 20mm rivestito in ECO-GRES monolitico con perimetro rialzato antidebordante, mobiletto larghezza 60 cm sotto banco estraibile su ruote, lavello in polipropilene antiacido con gruppo acqua integrato nel piano 30x30 cm. Torretta elettrica con 2 prese Schuko, servizi gas e acqua gestiti in maniera autonoma senza necessità di collegamenti.

Pos. **1.1** Q.tà **1** **SGABELLO CON SCHIENALE, ELEVABILE A GAS**

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

Pos. **2** Q.tà **1** **Banco canalizzabile 160x80 h 72 cm**

Cattedra docente canalizzabile per laboratori e aule che richiedono cablaggio elettrico o reti.

Ideale nelle aule di laboratorio dove è richiesta la messa in sicurezza e la totale scomparsa dei cavi elettrici e di rete.

Il piano di lavoro è realizzato in legno con spessore di 25 mm, bordo perimetrale in ABS di spessore 2 mm arrotondato con raggio 2 mm e spigoli arrotondati con raggio 50 mm, in linea con le norme di sicurezza.

La struttura in colore Argento è completamente canalizzabile.

La cattedra è accessoriata di pannello paragambe e cassettera dotata di due cassette con profondità 50 cm e chiusura a chiave pieghevole antinfortunistica con sistema di antiribaltamento. Realizzata in classe E1 a bassa emissione di formaldeide secondo norme uni EN e Resistenza al Fuoco di classe 2.

La cattedra ha dimensioni:

Lunghezza: 160 cm

Profondità: 80 cm

Altezza: 72 cm

Pos. **2.1** Q.tà **1** **POLTRONCINA ERGONOMICA SU RUOTE CON BRACCIOLI**

Poltroncina girevole, con braccioli, regolabile in altezza con meccanismo a gas, rivestimento in materiale ignifugo, conforme Dlgs. 626.

Pos. **3** Q.tà **3** **Tavolo 6/12 posti a mono/bifronte per esperienze di fisica/chimica- cm 420x75x75/90H piano in Porcellanato ECO-GRES**

2 - Banchi a 6 posti bifronte cm 180x75x75h piano in Gres Porcellanato Piastrellato

2 - Torrette elettriche IP55 su torretta in Nylon con 2 prese Schuko

1 - Gruppo acqua a collo di cigno

1 - Lavello cm 60x75 in Polipropilene antiacido

2 - Rubinetti per gas a una via

1 - Mobiletto sotto lavello con anta estraibile su ruote

Pos. **3.1** Q.tà **18** **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. **4** Q.tà **1** **SCAFFALE**

SCAFFALE MONOFRONTA ELEMENTO INIZIALE FIANCATA A TELAIO

FAGGIO CON 4 RIPIANI METALLICI VERNICIATI COLORE BIANCO

DIM CM. 90X30X170



**Pos. 5 Q.tà 2 ARMADIO METALLICO 150X45X200H CM CON ANTE SCORREVOLI IN VETRO**

Dimensioni 150x45x200 cm. Struttura in metallo. Ripiani interni regolabili. Ante scorrevoli con vetro e Serratura a pulsante con gancio, chiave tipo Yale.

## ATTREZZATURE - € 37.111,00 +IVA

**Pos. 6 Q.tà 1 CAPP A FLUSSO LAMINARE VERTICALE**

Cappa a flusso laminare verticale certificata classe 100, elettroaspiratore con prefiltro classe G4 e filtro HEPA classe H14. Volume d'aria filtrato 210 mc/h, Dimensioni interne 70x41x49 cm. Illuminazione con lampada LED 9 W.

**Pos. 7 Q.tà 1 TAVOLO SU RUOTE PER CAPP A FLUSSO LAMINARE VERTICALE**

Tavolo di supporto per cappa dimensioni mm. 750x750x860 h con Kit 4 ruote per supporto cappa.

**Pos. 8 Q.tà 1 CAPP A DI ASPIRAZIONE A PARETE PER CHIMICA**

Dimensioni cm 126x83x90/250h con piano di lavoro in Porcellanato Monolitico su base acciaio e camera di aspirazione in PVC Sistema di aspirazione a doppia camera per fumi pesanti e fumi leggeri Piano di lavoro cm 120x75 in Porcellanato Monolitico su base acciaio Elettro aspiratore 220 V volume aspirato 900 mc/h Chiusura frontale con saliscendi in cristallo temperato bilanciato da contrappesi regolabili Incastellatura superiore realizzata in PVC antiacido Pareti interne laterali e posteriori realizzate in PVC antiacido 2 - Mobiletti cm 60x43x75H inseriti sotto il banco estraibili su ruote 1 - Rubinetto acqua a comando indiretto da cruscotto a mezzo manopola 1 - Vaschetta di drenaggio acqua cm 36X12 1 - Rubinetto per gas a comando indiretto da cruscotto a mezzo manopola 1 - Lampada fluorescente da 18 W QUADRETTO ELETTRICO IP 66 costituito da: 1 - Interruttore I/O da 16A bipolare comando motore 1 - Lampada spia indicazione motore acceso. 1 - Interruttore per lampada fluorescente, 2 - Presa elettrica tipo SCHUKO 2x10-16A+T con terra laterale e centrale. 1 - Interruttore Magnetotermico 16A protezione generale

**Pos. 9 Q.tà 1 PC I5-16 GB-500 GB**

PC DESKTOP CORE i5 Processore Core i5 11° generazione, RAM 16GB DDR4, SSD 500GB, scheda Grafica integrata con uscita HDMI e VGA, masterizzatore DVD±RW DL 8x, Gigabit LAN 10/100/1000, nr. 10 porte USB (di cui 4 USB 3.0), sistema operativo Windows 11 Professional. Il fornitore deve essere un partner certificato del produttore del notebook (allegare certificato all'offerta).

**Pos. 10 Q.tà 1 MONITOR LED 24" MULTIMEDIALE**

Lunghezza diagonale (polliciaggio): 24,5 in  
Rapporto d'aspetto: 16:9  
Touch Screen: No  
Tecnologia pannello: IPS  
Risoluzione massima orizzontale: 1.920 px  
Regolazione Altezza: No  
Funzione Pivot: No  
Nr. porte HDMI: 1

**Pos. 11 Q.tà 1 MULTIFUNZIONE LASER A COLORI FORMATO A3**

Multifunzione a colori laser formato A3, funzioni stampa-copia-scansione-fax, velocità di stampa a colori 23 pag/minuto, fronte/retro, risoluzione 1200x600 dpi, memoria 1,28 GB, Connettività USB e LAN Gigabit, vassoio con capacità di 300 fogli, alimentatore multiplo 100 fogli.

**Pos. 12 Q.tà 1 MONITOR INTERATTIVO 4K 65" CON ANDROID 11 E CLOUD**



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/m<sup>2</sup>, 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: 1x audio 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.

**Bottone Multifunzione Programmabile**

Può essere programmato per mandare il display in stand-by, per scattare una foto istantanea, per passare all'input preferito etc.

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. **13** Q.tà **1** **INSTALLAZIONE A PARETE SCHERMO**

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



Pos. **14** Q.tà **1** **Tavola periodica degli elementi**

Pos. **15** Q.tà **1** **AGITATORE MAGNETICO CON PIASTRA RISCALDANTE IN CERAMICA**

Agitatore magnetico digitale con piastra riscaldante in vetroceramica temperatura max 550°C, velocità di rotazione fino a 1500 rpm, potenza di riscaldamento 1000W

Pos. **16** Q.tà **1** **Zaino con kit per l'analisi della qualità del suolo**

zaino per il settore didattico contenente lezioni, attività e kit per aiutare gli studenti a capire l'importanza dei parametri della qualità del suolo. Utilizzando la titolazione, la colorimetria e la misurazione diretta, insegnanti e studenti possono misurare facilmente parametri come: azoto, fosforo, potassio, pH, EC, TDS e temperatura.

Pos. **17** Q.tà **1** **ZAINO CON KIT PER L'ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ACQUA**

zaino per il settore didattico contenente lezioni, attività e kit per aiutare gli studenti a capire l'importanza dei parametri della qualità dell'acqua. Utilizzando la titolazione, la colorimetria e la misurazione diretta, insegnanti e studenti possono misurare facilmente parametri come: acidità, alcalinità, anidride carbonica, ossigeno disciolto, durezza, pH, EC, TDS e torbidità.

Pos. **18** Q.tà **1** **KIT ANALISI DEL LATTE**

Il kit consente di realizzare un insieme di esperienze utili per la definizione dei più importanti parametri qualitativi del latte e del suo stato di conservazione. Gli studenti potranno affrontare lo studio di uno dei principali alimenti della nutrizione umana.

Argomenti trattati:

- Misura del PH
- Presenza dei nitriti
- Presenza dei cloruri
- Calcolo della durezza.

Materiale in dotazione:

1 bacchetta di vetro, 2 provette, cartine indicatrici pH, 1 becher, 1 buretta, 1 cilindro graduato, 1 lattodensimetro, etanolo assoluto, alizarina, idrossido di sodio 1N, fenolftaleina 1%.

Pos. **19** Q.tà **1** **KIT PER L'ACIDITA' DELL'OLIO D'OLIVA**

Scala 0.00 – 1.00 % acidità dell'olio; Incremento minimo 0.01 ml = 0.01% acidità; Metodo di analisi titolazione con idrossido; Qualità campioni 4.6 ml olio (4 g olio); Numero di test 6

Pos. **20** Q.tà **1** **FOTOMETRO PER ANALISI DEI PEROSSIDI NELL'OLIO**

FOTOMETRO PER ANALISI DEI PEROSSIDI NELL'OLIO Parametro: Perossidi nell'olio; Scala: da 0.0 a 25.0 meq O<sub>2</sub>/Kg; Risol.: 0.5 meq O<sub>2</sub>/Kg; Precisione: ± 0.5 meq O<sub>2</sub>/Kg; Metodo: adattamento del metodo CE n. 2568/91; Sorgente luminosa: Lampada a Tungsteno con filtro ad interferenza a 466 nm; Condizioni di utilizzo: da 0 a 50°C; U.R. fino a 95%

Pos. **21** Q.tà **1** **Setacci per terreno**

Set di quattro differenti setacci in acciaio inox. Maglie rispettivamente di 1 mm, 2 mm, 3 mm e 4 mm. Perfettamente sovrapponibili l'uno sull'altro e completati da bacino di raccolta. Diametro 120 mm, altezza 50 mm.



Pos. **22** Q.tà **1** **TITOLATORE POTENZIOMETRICO AUTOMATICO PER ENOLOGIA**

Titolazioni Potenziometriche acido/base (pH o mV-mode), redox, precipitazioni, complessometriche, non acquose, ionoselettive, argentometriche. algoritmo di dosaggio dinamico. Display LCD bianco e nero retroilluminato da 5,7" (320 x 240 pixel).

Pos. **23** Q.tà **1** **AUTOCLAVE STERILIZZATORE DA BANCO 20 LT**

sterilizzazione a 121°C e 1 atm di pressione, in conformità ai requisiti della direttiva 97/23/CE, esente da controllo ISPEL. Camera di sterilizzazione in acciaio inox, Capacità interna: 20 litri, Coperchio in acciaio inox con chiusura meccanica di sicurezza, Manometro per il controllo della pressione interna, Valvola automatica di sicurezza tarata per una pressione max. di 1,4 atm, Sensore di sicurezza per mancanza d'acqua nella camera a riarmo manuale, Timer regolabile da 0 a 120 minuti, Fornita con cestello forato in acciaio inox con maniglia, 24 x 27 cm (d x h).

Pos. **24** Q.tà **5** **Bottiglia in vetro 1 lt**

Bottiglie in vetro con tappo a vite filettatura GL45, tappo a vite colore blu in vetro incolore. Autoclavabili fino a 140°C. Conformi alla norma ISO 4796. Capacità ml 1.000 h mm 230 Ø corpo mm 101 Filettatura GL45

Pos. **25** Q.tà **5** **Bottiglia in vetro ml 500- 0,5 lt**

Bottiglie in vetro con tappo a vite filettatura GL45, tappo a vite colore blu in vetro incolore. Autoclavabili fino a 140°C. Conformi alla norma ISO 4796. Capacità ml 500 h mm 181 Ø corpo mm 86 Filettatura GL45

Pos. **26** Q.tà **1** **KIT DI VETRERIA E ACCESSORI DA LABORATORIO**

kit composto da: 1 Asta 1 Pinza metallica c/morsetto 1 Tubetto vetro c/tappo centrale 300 mm 1 Tubetto vetro c/tappo finale 1 Tubetto vetro ricurvo c/tappo 1 Morsetto doppio per aste 2 Base per aste 1 Tappo di gomma n°5 c/foro 2 Sostegni a treppiede 1 Contagocce a matita con tettarella 1 Bruciatore ad alcool 1 Sostegno ad anello 100 Fili di ni-cr per saggi alla fiamma 1 Carta filtro rapida 1 Pinza di legno per provette 1 Pinza di Mohr 1 Reticella spargifiamma 1 Triangolo refrattario 6 Spatole con cucchiaino 1 Tappo di gomma n. 4 1 Tappo di gomma n. 5 1 Tappo di gomma n. 8 1 Tappo di gomma n. 4 con foro 1 Tappo di gomma n. 8 con 1 foro 1 Tappo di gomma n. 8 con 2 fori 1 Imbuto per analisi 1 Spruzzetta in plastica da 100 ml 1 Pipetta in plastica graduata 2 Bottiglie plastica stretta 3 Bottiglie in plastica rettangolare da 50 ml 1 Bottiglia in plastica rettangolare da 250 ml 1 Cilindro graduato da 100 ml 1 Spatola in plastica 1 Cartina universale pH 1-14 1 Portaprovette a 12 posti 1 Termometro ad alcool -10 +110 1 Bicchiere da 100 cc 1 Bicchiere da 250 cc 1 Bicchiere da 400 cc 2 Cilindri graduato da 50 ml 1 Bacchetta per agitazione 6x200 mm 1 Pipetta in vetro tarata 1 tratto da 5 ml 1 Pipette in vetro tarata 1 tratto da 10 ml 6 Provette per vetro 16x150 mm 6 Provetta per analisi 20x180 mm 1 Beuta in vetro bocca stretta da 100 ml 1 Beuta in vetro bocca stretta da 250 ml 1 Crogiolo forma media 1 Capsula fondo tondo 60x25 mm 2 Tubi di vetro 2x6x200 2 Tubi di vetro 5x7x200 2 Tubi di vetro 5x7x300 1 Box

Pos. **27** Q.tà **4** **BRUCIATORE BUNSEN a gas con rubinetto e valvola di sicurezza**

BRUCIATORE BUNSEN a gas con rubinetto "BUNSEKUR" con valvola di sicurezza che interrompe il flusso di gas entro 15 secondi, se si spegne accidentalmente la fiamma. Per ogni tipo di gas.



Pos. **28** Q.tà **6** **MICROSCOPIO DIGITALE BINOCULARE 1000x**

Testa Binoculare, inclinata di 30° rotazione 360°  
Oculari WF10x/18mm  
Revolver Quadruplo  
Obiettivi N-PLAN 4x, 10x, 40x, 100x  
Tavolino Meccanico 125x116 mm, movimento 70x30 mm  
Messa a fuoco Coassiale messa a fuoco macro e micro  
Condensatore N.A. 1.25 tipo Abbe con altezza regolabile e diaframma a iride  
Illuminatore 1 W X-LED1, controllo luminosità, Li-Ion batterie ricaricabili

Pos. **29** Q.tà **1** **Microscopio digitale binoculare 1000x con tablet, PLAN.**

Pos. **30** Q.tà **1** **Termometro digitale portatile**

Scala Temperatura -50.0 to 150.0 °C / -58.0 to 302 °F  
Risoluzione Temperatura 0.1 °C (-50.0 to 150.0 °C)  
0.1 °F (-58.0 to 199.9 °F) / 1 °F (above 200 °F)  
Accuratezza Temperatura ±0.2 °C (da -30.0 a 120.0 °C)  
±0.3 °C (da -50.0 a -30.0 °C e da 120.0 a 150.0 °C)  
±0.5 °F (da -22.0 a 199.9 °F)  
±1 °F (da -58.0 a -22.0 °F e da 200 a 302 °F)  
Sonda Temperatura acciaio inox, cavo da 1 m (3.3')  
Spegnimento Automatico 8 min (standard), 60 min o OFF  
Tipo/ Durata Batteria 3 x 1.5 V AAA alcaline; circa 2 anni  
Condizioni di Utilizzo da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F)  
Dimensioni 107 x 59 x 17 mm (4.2 x 5.3 x 0.7")  
Peso 130 g (4.6 oz.)  
Note Certificazione

Pos. **31** Q.tà **1** **CRESCITA VEGETALE E CICLO DELLE PIANTE**

Kit per studiare i processi per la modificazione genetica delle piante, con creazione di cellule vegetali in coltura ed utilizzo di regolatori di crescita. Incluso Terreno di coltura per l'inizio del germoglio e l'allungamento, tween, piastre Petri, contenitori per la crescita, pellet di torba.

Pos. **32** Q.tà **1** **FRIGORIFERO PER LABORATORIO, VOLUME 260 LITRI, TEMP. DA 2 A 8°C, PORTA A VETRO**

Gradiente a 5°C 2,6  
Range di misura Temperatura (valore max) 8,0  
Range di misura Temperatura (valore min) 2,0  
Tempo di recupero a 5°C 18 min  
Variazione temperatura a 5 °C 2,2  
Carico massimo dei ripiani 15 Kg  
Diametro foro passante 10 mm  
Display microprocessore / digitale  
Funzione sbrinamento automatica e manuale  
Numero di ripiani 6  
Refrigerazione dinamica  
Volume utile 260 L



s.r.l.

# Sistemi Informatici Avanzati Didattici



Alimentazione 220 - 240 V

Potenza 160 W

Dimensioni e Peso

Dimensioni esterne (LxAxP) 600 x 1525 x 560 mm

Dimensioni interne (LxAxP) 500 x 1290 x 450 mm

Distanza minima utile tra i ripiani 13 mm

Peso 75 Kg

Pos. **33** Q.tà **1** **INSTALLAZIONE LABORATORIO DI CHIMICA**

Installazione di arredi e apparecchiature esclusi gli impianti a servizio (elettrico, idraulico, gas ecc.)