

## LABORATORIO DIDATTICO – BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA

### SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE VOCE	Q.TÀ
<b>BANCO CATTEDRA PER DOCENTE</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensioni cm 180x75x85H</li><li>• Piano in laminato HPL Duropal</li><li>• N° 1 Mobiletto 60x43x75H inserito sotto il banco estraibile su ruote</li><li>• N° 1 Torretta elettrica su fungo in nylon con 2 prese Schuko</li><li>• N° 1 Gruppo acqua a collo di cigno</li><li>• N° 1 Vaschetta di drenaggio acqua cm 30x30 in Polipropilene antiacido</li><li>• N° 1 Rubinetto per gas a una via</li></ul>	1
<b>LAVELLO IN POLIPROPILENE</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensioni cm 60x75x90H</li><li>• Predisposto per essere applicato alla testata dei banchi centrali o a parete</li><li>• N° 1 Lavello a una vasca cm 60x75 costruito in Polipropilene monoblocco</li><li>• N° 1 Gruppo acqua miscelatore comando a leva</li><li>• N° 1 Mobiletto sotto lavello cm 60x43x70H su ruote</li></ul>	1
<b>BANCO CENTRALE DA LABORATORIO</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Porcellanato ECO-GRES</li><li>• Dimensioni cm 240x156x90H</li><li>• N° 2 Mobiletti anta e cassetto cm 60x43x75H inseriti sotto il banco estraibili su ruote</li><li>• N° 2 Torrette elettriche IP 55 su fungo in nylon con 4 prese Schuko</li><li>• N° 1 Interruttore Magnetotermico 16A</li><li>• N° 1 Gruppo acqua su colonna a due vie</li><li>• N° 2 Vaschette di drenaggio acqua cm 20x10</li><li>• N° 1 Rubinetto per gas a due vie</li><li>• N° 1 Porta reagenti a 2 ripiani in metallo regolabili in altezza con perimetro rialzato di contenimento 200x30 cm</li></ul>	1
<b>TAVOLO APPOGGIO STRUMENTI</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensioni 120x75x90H</li><li>• N° 1 Presa elettrica su fungo in nylon IP 55 con 2 prese Schuko</li><li>• N° 1 Piano cm 120x75 in HPL Duropal spessore mm 30 bordo arrotondato Post Forming</li><li>• N° 2 Pannelli tamponamento laterali</li><li>• N° 1 Pannello tamponamento frontale</li></ul>	4
<b>MOBILETTO SOTTO TAVOLO</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensioni 60x43x72h</li><li>• Anta apribile a 210°</li><li>• Cassetto con sponde in metallo e blocco di fine corsa</li></ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 1 Ripiano</li> <li>N° 4 Ruote di cui due con freno</li> </ul>	
<b>SGABELLO IN FAGGIO CON SCHIENALE</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scocca: in faggio verniciato</li> <li>Base: in acciaio cromato.</li> <li>Regolazione altezza: a vite.</li> <li>Struttura: in acciaio cromato.</li> <li>Poggiapiedi: in tubo di acciaio cromato</li> </ul>	15
<b>ARMADIO ANTE SCORREVOLI IN LAMINATO</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensioni 100x45x190H</li> <li>Realizzato da due elementi indipendenti sovrapposti che garantiscono un'ottima rigidità strutturale.</li> <li>Base in metallo con 4 piedi regolabili</li> <li>Ripiani interni (uno per elemento)</li> <li>Le ante in laminato sono a battente con cerniere apribili a 180°</li> </ul>	1
<b>ARMADIO ASPIRATO E FILTRATO PER LO STOCCAGGIO DI PRODOTTI CHIMICI</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensioni esterne: mm 600x500x2010 h</li> <li>Dimensioni interne: mm 530x440x1500 h</li> <li>Peso: 96 Kg.</li> <li>Volume: 327l.</li> <li>Massimo stoccaggio: 90l.</li> <li>Ripiani: 3 in acciaio verniciato antiacido/inox, portata 50Kg,</li> <li>Capacità di raccolta litri 8.</li> <li>Filtro a carboni attivi</li> <li>Aspiratore antideflagrante certificato.</li> </ul>	1
<b>MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE PLANARE OTTICHE A CONTRASTO DI FASE</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Illuminazione a LED 1W regolabile modelli.</li> <li>Obiettivi planacromatici 4X-10X-40X-100X.</li> <li>Revolver 5 posti inclinato all'interno clickstop.</li> <li>Condensatore di Abbe N.A: 1,25 con diaframma e portafiltri.</li> <li>Messa a fuoco macro/micro metrica coassiale.</li> </ul> <b>ADATTATORE STEREOMICROSCOPIO PER CAMERA</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adattatore CCD 0.5x con attacco passo C per trinoculare</li> </ul> <b>HDMI CAMERA PER STEREOMICROSCOPIO</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensore da 5Mp</li> </ul>	1
<b>PERSONAL COMPUTER ALL IN ONE</b> da poter utilizzare con la strumentazione <i>Caratteristiche Tecniche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processore Intel Core i5-1335U</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 11 Pro Edu</li> <li>• RAM minima 8 GB DDR4</li> <li>• SSD PCI EXPRESS 512 GB</li> <li>• Scheda Video Intel UHD Graphics</li> <li>• 802.11ax/ac/a/b/g/n, Wi-Fi 6E and Bluetooth® 5</li> <li>• ETH 10/100/1000</li> <li>• Numero di porte USB 1.1/2.0 1</li> <li>• Numero di porte USB 3.2 3</li> <li>• Numero porte USB type "C" 1</li> <li>• Webcam 5MP</li> <li>• Webcam shutter</li> <li>• Tastiera USB</li> <li>• Mouse USB</li> <li>• Certificazioni ENERGY STAR, CB, CE, DoC, ECO</li> </ul>	
<p><b>STEREOMICROSCOPIO TRINOCULARE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trinoculare zoom 0.7x - 4.5x con illuminazione a LED Trasmessa-Riflessa</li> <li>• Testata inclinata a 45° con regolazione diottrica ±5.</li> <li>• Ingrandimenti ZOOM... 0,7X-4.5X (incrementabili).</li> <li>• Distanza di lavoro WD (Working Distance): 90mm.</li> <li>• Illuminazione a LED per luce riflessa 3W /trasmessa 5W</li> </ul> <p><b>ADATTATORE STEREOMICROSCOPIO PER CAMERA</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattatore CCD 0.5x con attacco passo C per trinoculare</li> </ul> <p><b>HDMI CAMERA PER STEREOMICROSCOPIO</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensore da 5Mp</li> </ul>	1
<p><b>BAGNOMARIA 12 LITRI</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di lavoro da 5°C sopra temperatura ambiente a 100°C.</li> <li>• Capacità della vasca 12 litri.</li> <li>• Dimensioni vasca 300x240x200</li> <li>• Regolatore elettronico della temperatura con controllo PID integrato.</li> <li>• Classe di sicurezza 2.</li> <li>• Stabilità della temperatura a 37°C: ±0,1 °C, accuratezza della temperatura: ±0,2 °C.</li> <li>• Vasca interna e piatto fondo forato rimovibile in acciaio di alta qualità.</li> <li>• Coperchio in acciaio incernierato alla vasca con foro da 5 mm per il passaggio di un sensore esterno per il controllo o la certificazione della temperatura.</li> <li>• Peso: 12 Kg.</li> <li>• Alimentazione: 230V/50Hz, potenza: 900W.</li> <li>• RACK per tubi Ø18mm / 20 posti</li> <li>• RACK per tubi Ø31mm / 5 posti</li> </ul>	1
<p><b>AGITATORE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento a velocità fissa, a controllo elettronico, 3000 giri/min.</li> <li>• Avvio automatico quando il tubo viene premuto sul supporto</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza ottimale alle sostanze chimiche</li> <li>• Eccellente stabilità con base in lega di zinco</li> <li>• Base antiscivolo per rimanere nella posizione desiderata</li> <li>• Protezione IP 4 contro particelle e liquidi</li> <li>• Piattaforma universale Ø 50 mm</li> </ul>	
<p><b>AUTOCLAVE DA LABORATORIO</b></p> <p>L'autoclave è una sterilizzatrice a vapore che genera una pressione di esercizio di 1 bar corrispondente ad una temperatura di sterilizzazione di 121°C.</p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camera di sterilizzazione da 17.5 litri in acciaio inox conforme ai requisiti della direttiva 2014/68/UE (PED).</li> <li>• Costruzione camera sterilizzazione in acciaio inox X5CrNi 18-10 Aisi 304,</li> <li>• Superficie interna elettrolucidata.</li> <li>• Materiale di coibentazione camera ignifugo e antifiama.</li> <li>• Coperchio in acciaio inox con bloccaggio meccanico a 4 volantini sulla camera di Sterilizzazione.</li> <li>• Apertura coperchio su perno di rotazione con movimento traslatorio.</li> <li>• Caricamento acqua manuale.</li> <li>• Scarico acqua su lato posteriore con rubinetto e portagomma.</li> <li>• Resistenza elettrica corazzata a immersione con supporto di protezione</li> <li>• Pressione di esercizio: 1 bar</li> <li>• Pressione di progetto: 2.5 bar</li> <li>• Pressione di prova idraulica: 5 bar</li> <li>• Valvola di sicurezza certificata PED tarata a: 2 bar</li> <li>• Temperatura di sterilizzazione/utilizzo: 121 (± 1 °C).</li> <li>• Manometro per verifica della pressione di esercizio: campo di misura 0-4 bar.</li> <li>• Risoluzione ± 0.2 bar.</li> <li>• Sensore di sicurezza a riarmo manuale in caso di mancanza acqua.</li> <li>• Termometro digitale: campo di misura da T °C ambiente a +150°C. Precisione ± 1°C, Risoluzione ± 1°C.</li> <li>• Sonda per rilevazione temperatura PT 100.</li> <li>• Timer 0-120 min. che comanda la resistenza.</li> <li>• Interruttore generale e spie luminose per segnalazione di alimentazione elettrica inserita, mancanza acqua e resistenza elettrica inserita.</li> <li>• Attacco da 1/8" (con tappo) per inserimento di una seconda sonda di temperatura per esecuzione tarature certificate e controllo.</li> <li>• Custodia esterna in acciaio con verniciatura in polvere antiacido.</li> <li>• Piedini a fungo in gomma antiscivolo.</li> <li>• Esente da controllo ISPEL perché entro limiti di capacità e pressione previsti.</li> <li>• Include: cestello forato in acciaio inox diam. mm. 240x270 h.</li> </ul>	1
<p><b>INCUBATORE A CIRCOLAZIONE D'ARIA NATURALE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di lavoro: da 5 °C oltre temperatura ambiente fino a 70 °C.</li> <li>• Volume utile 35 litri.</li> <li>• Variazione della temperatura nel tempo a 37°C: 0,3°C.</li> <li>• Uniformità della temperatura nello spazio a 37°C: 0,4°C.</li> <li>• Porta in acciaio inox con</li> <li>• Ampia finestratura in vetro.</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensioni esterne (base x altezza x profondita): 595 x 440 x 460 mm. Peso 33 Kg.</li> <li>• Alimentazione 230V/ 125 W.</li> </ul> <p>La potenza assorbita da questo modello e la più bassa di tutta la categoria e consente un risparmio energetico del 50% con gli stessi tempi di riscaldamento. Imballo e trasporto compresi.</p> <p>Fornito con rapporto di taratura a 37 °C eseguito con strumento campione certificato Accredia.</p>	
<p><b>PIPETTATORE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Pipettatore leggero e senza cavi per uso con pipette in vetro o in plastica sia graduate che volumetriche da 1 a 100 ml con un eccezionale controllo di aspirazione/dosaggio in un design compatto e ergonomico. Profilo dell'impugnatura ergonomico per un uso rilassato senza "crampi" alla mano. Sei velocità selezionabili e livello di carica della batteria con visualizzazione a display LCD. Caratteristiche quali l'impugnatura zigrinata, il design "neutro" sia per utenti destri che mancini, i pulsanti concavi e un facile controllo assicura un uso semplice e comodo nelle mani dell'utilizzatore per molte ore. L'imboccatura, completamente autoclavabile, contiene un fermapiquette in silicone, un filtro a membrana idrofobica da 0,45 µm. Il kit include sia lo stativo da banco che un porta strumento da parete, l'alimentatore a rete per la ricarica delle batterie e 1 filtro di ricambio.</p>	1
<p><b>MICROPIPETTE A VOLUME FISSO</b></p> <p><i>Tipologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micropipetta a volume fisso 5 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 10 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 20 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 100 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 200 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 1000 µl</li> <li>• Micropipetta a volume fisso 5000µL</li> </ul>	2
<p><b>MICROPIPETTE A VOLUME VARIABILE</b></p> <p><i>Tipologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micropipetta a volume variabile RANGE 0,1 - 2,5µL</li> <li>• Micropipetta a volume variabile RANGE 2 - 20µL</li> <li>• Micropipetta a volume variabile RANGE 20 - 200µL</li> <li>• Micropipetta a volume variabile RANGE 100 - 1000µL</li> <li>• Micropipetta a volume variabile RANGE 1000 - 5000µL</li> </ul>	2
<p><b>SPETTROFOTOMETRO UV/VISIBILE A SINGOLO RAGGIO</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display 5" TOUCH SCREEN a colori</li> <li>• Campo di lavoro 190 - 1100 nm</li> <li>• Banda passante 2 nm</li> </ul> <p><i>Altre caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spettrofotometro UV/VISIBILE a singolo raggio.</li> <li>• Banda passante 2 nm, singolo raggio, sorgenti Tungsteno/Deuterio.</li> <li>• Memoria flash USB, sistema operativo multilingua.</li> <li>• Funzioni: fotometria, quantitativa, scansione spettrale, gestione dei file, verifica delle prestazioni.</li> <li>• Dimensioni esterne (LxPxA) 456x360x185mm.</li> <li>• Peso 10.7 kg</li> <li>• Alimentazione 100 - 240 V AC - 50/60 Hz.</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenza: 120 W.</li> </ul> <p><i>Forniti di serie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporto 4 posizioni per cuvette da 10 mm</li> <li>• N° 4 celle in vetro ottico, cammino ottico 10 mm</li> <li>• N° 2 cuvette al quarzo, cammino ottico 10 mm</li> <li>• Cavo di alimentazione, copertina antipolvere</li> <li>• Rapporto di taratura</li> <li>• Software (per analisi quantitativa, fotometrica a singolo <math>\lambda</math>, cinetica)</li> </ul>	
<p><b>FORNO A MICROONDE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piatto rotante</li> <li>• Potenza variabile</li> <li>• Timer</li> </ul>	1
<p><b>CAPPA A FLUSSO LAMINARE VERTICALE</b></p> <p>Questo apparecchio è stato progettato, costruito e testato secondo le norme e direttive europee 2006/95/CE (bassa tensione BT), secondo CEI EN 61010-1 certificato n°Z1060936567021 e direttive EMC (Direttiva Europea 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica) EN 61326, EN 55011, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 certificato n°XE0 61036567022 con omologazione da parte dell'ente certificatore TUV SUD.</p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 Motoventilatore a basso rumore</li> <li>• N° 1 Filtro assoluto HEPA (classe H14 - 99,995%)</li> <li>• N° 1 Prefiltro classe G4 EN779</li> <li>• N° 1 Lampada fluorescente da 18W (600 LUX)</li> <li>• N° 1 Lampada UV germicida da 15W</li> <li>• N° 1 Presa di servizio sul quadro comandi</li> <li>• Dimensioni piano di lavoro mm 700x410x510 h.</li> <li>• Dimensioni ingombro mm 780x660x760 h - Peso Kg 55</li> <li>• Alimentazione elettrica 220 V - 50 Hz. Assorbimento 250 W.</li> <li>• Tavolo di supporto per cappa dimensioni mm. 750x750x830 h</li> </ul>	1
<p><b>RAMPA BASE A 1 POSTO</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciaio inox</li> <li>• Con maniglie</li> <li>• Portagomma a 3 diam.</li> <li>• Tappo di chiusura</li> <li>• Colonna RA-S2 per bicchieri con Ø 47 mm</li> <li>• Disco inox rimovibile</li> <li>• Bicchiere inox da 500 ml graduato 250/500</li> <li>• Coperchio inox per bicchiere da 500 ml</li> <li>• Pinza anodizzata blu per il fissaggio dei bicchieri</li> </ul>	1
<p><b>TRAPPOLA DI FILTRAZIONE PER IL COLLEGAMENTO DELLA POMPA DA VUOTO ALLA RAMPA DI FILTRAZIONE</b></p> <p><i>Caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 Bottiglione da vuoto in vetro – cilindrico – capacità 5 lt per tappo F16</li> <li>• N° 1 Tappo in gomma para F16 con 2 attacchi inox, rubinetto e tubi per svuotamento</li> <li>• N° 1 Bottiglia in vetro sistema Woulf, capacità 2000 ml, con 2 attacchi e rubinetto</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 2 Valvole di non ritorno, in plastica con portagomma a 3 diametri</li> <li>N° 3m tubo vuoto</li> </ul>	
<b>POMPA DA VUOTO</b> <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Portatile</li> <li>Capacità 18 lt/min</li> <li>Pistone a secco</li> <li>Vuoto max 105 mbar</li> <li>220V</li> </ul>	1
<b>CONTACOLONIE ELETTRICO</b> <i>Caratteristiche:</i> Strumento elettrico munito di piano a membrana sensibile al contatto con regolazione della sensibilità del "touch" o della penna, di segnale acustico "bip" con intensità regolabile, particolarmente adatto alla conta delle colonie dopo la coltura in capsule di Petri con misura regolabile di 60, 90 o 150 mm di diametro. E' munito di tasto di azzeramento e di tasto "Back" per il ritorno nel conteggio quando necessario e di lente di ingrandimento di circa 3x regolabile in altezza. Lettura su display a LED rossi di 15 mm a 3 cifre (=0-999) di 4 valori, con memoria di 100. Uscita USB per stampante, con software per PC. Alimentazione: 220V - Dimensioni: 350x300x37 cm - Peso: 5,6 kg.	1
<b>FRIGORIFERO BORMAC FR110</b> Frigorifero professionale per impieghi di laboratorio con display digitale e controllo elettronico, sbrinatorio automatico, allarmi di temperatura e porta aperta. Il sistema di ventilazione dinamica interna garantisce le migliori condizioni per lo stoccaggio anche dei materiali più sensibili, in conformità con la normativa EN 60068-3. I compressori altamente efficienti contengono gas ecologici "amici dell'ambiente", assenza di CFC e HCFC, in conformità con la direttiva 2014/68/EU. Tre livelli di allarme: acustico, visivo e remoto con contatto a potenziale 0. Tutti i modelli sono dotati di luce Full-LED interna e porta reversibile, cieca e con serratura a chiave. <i>Caratteristiche:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo di lavoro: +2 ... +8 °C</li> <li>Volume utile 110L</li> <li>Display a LED</li> </ul>	1
<b>KIT REAGENTI E CONSUMABILI</b>	1
<b>KIT ANALISI TERRENI</b>	1
<b>MONITOR INTERATTIVO 4K 75" TIPO SMARTMEDIA COMPRENSIVO DI PC OPS INTEGRATO CON CPU I5 E S.O. WINDOWS 11 PRO</b> Monitor Touch Interattivo, 4K UHD, fino a 40 tocchi simultanei. Formato 75" in 16:9 con tecnologia di illuminazione LED, vetro antiriflesso temperato con spessore 4mm (MOHS 7). Garanzia 5 anni. Area di scrittura: 1649x927 mm. Sensori: luminosità. Audio: Altoparlanti integrati 2x20 Watt. Sistema Operativo Android 14 Quad-core Cortex-A73 + Quad-core Cortex-A53. RAM 8 GB, ROM 128 GB. WiFi 6. Bluetooth 5.2. Contrasto 6000:1. Luminosità 550 cd/mq. App incluse: Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor - App per creazione note con appunti e disegni - WebBrowser app per navigazione web - WhiteBoard App	1

per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto	
<b>SERVIZI COMPRESI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione, primo avvio e la contestuale formazione dedicata ai docenti per garantire un utilizzo efficace.</li> </ul>	