

LABORATORIO DIDATTICO – BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA

SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE VOCE	Q.TÀ
BANCO CATTEDRA PER DOCENTE <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni cm 180x75x85H • Piano in laminato HPL Duropal • N° 1 Mobiletto 60x43x75H inserito sotto il banco estraibile su ruote • N° 1 Torretta elettrica su fungo in nylon con 2 prese Schuko • N° 1 Gruppo acqua a collo di cigno • N° 1 Vaschetta di drenaggio acqua cm 30x30 in Polipropilene antiacido • N° 1 Rubinetto per gas a una via	1
LAVELLO IN POLIPROPILENE <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni cm 60x75x90H • Predisposto per essere applicato alla testata dei banchi centrali o a parete • N° 1 Lavello a una vasca cm 60x75 costruito in Polipropilene monoblocco • N° 1 Gruppo acqua miscelatore comando a leva • N° 1 Mobiletto sotto lavello cm 60x43x70H su ruote	1
BANCO CENTRALE DA LABORATORIO <i>Caratteristiche:</i> • Piano Porcellanato ECO-GRES • Dimensioni cm 240x156x90H • N° 2 Mobiletti anta e cassetto cm60x43x75H inseriti sotto il banco estraibili su ruote • N° 2 Torrette elettriche IP 55 su fungo in nylon con 4 prese Schuko • N° 1 Interruttore Magnetotermico 16A • N° 1 Gruppo acqua su colonna a due vie • N° 2 Vaschette di drenaggio acqua cm 20x10 • N° 1 Rubinetto per gas a due vie • N° 1 Porta reagenti a 2 ripiani in metallo regolabili in altezza con perimetro rialzato di contenimento 200x30 cm	1
TAVOLO APPOGGIO STRUMENTI <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni 120x75x90H • N° 1 Presa elettrica su fungo in nylon IP 55 con 2 prese Schuko • N° 1 Piano cm 120x75 in HPL Duropal spessore mm 30 bordo arrotondato Post Forming • N° 2 Pannelli tamponamento laterali • N° 1 Pannello tamponamento frontale	4
MOBILETTO SOTTO TAVOLO <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni 60x43x72h • Anta apribile a 210° • Cassetto con sponde in metallo e blocco di fine corsa	4

• N° 1 Ripiano • N° 4 Ruote di cui due con freno	
SGABELLO CON SCHIENALE <i>Caratteristiche tecniche:</i> • Sgabello con sedile e schienale fisso in faggio e poggiapiedi • Base a 5 razze in nylon nero diametro 60 cm con piedini in poliammide di colore nero. • Colonna a gas di classe 3 con copripistone nero. • Schienale anatomicamente sagomato in multistrato di faggio verniciato naturalmente. • Sedile anatomicamente sagomato in multistrato di faggio verniciato naturalmente. • Rotazione del sedile di 360°.	15
ARMADIO ANTE SCORREVOLI IN LAMINATO <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni 100x45x190H • Realizzato da due elementi indipendenti sovrapposti che garantiscono un'ottima rigidità strutturale. • Base in metallo con 4 piedi regolabili • Ripiani interni (uno per elemento) • Le ante in laminato sono a battente con cerniere apribili a 180°	1
ARMADIO ASPIRATO E FILTRATO PER LO STOCCAGGIO DI PRODOTTI CHIMICI <i>Caratteristiche:</i> • Dimensioni esterne: mm 600x500x2010h • Dimensioni interne: mm 530x440x1500h • Peso: 96 Kg • Volume: 327L • Massimo stoccaggio: 90L • Ripiani: 3 in acciaio verniciato antiacido/inox, portata 50Kg • Capacità di raccolta litri 8 • Filtro a carboni attivi • Aspiratore antideflagrante certificato	1
MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE PLANARE OTTICHE A CONTRASTO DI FASE <i>Caratteristiche:</i> • Illuminazione a LED 1W regolabile modelli. • Obiettivi planacromatici 4X-10X-40X-100X. • Revolver 5 posti inclinato all'interno clickstop. • Condensatore di Abbe N.A: 1,25 con diaframma e portafiltri. • Messa a fuoco macro/micro metrica coassiale. ADATTATORE CAMERA PER MICROSCOPIO <i>Caratteristiche:</i> • Adattatore CCD 0.5x con attacco passo C per microscopio trinoculare HDMI CAMERA PER MICROSCOPIO <i>Caratteristiche:</i> • Sensore da 5Mp • Presenti porte HDMI, USB • Slot SD Card	1

PERSONAL COMPUTER ALL IN ONE da poter utilizzare con la strumentazione Caratteristiche Tecniche: • Windows 11 Pro (National Academic) • Processore Intel core I5 13420H (12MB) • RAM 16 GB DDR4 SODIMM • SSD 1x512 GB SSD M.2 • Display LCD IPS 23,8" Full HD 250 cd/m2 • UHD Graphics • Casse acustiche stereo integrate • Bluetooth 5.3 • WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax WiFi 6E 2x2 AX+BT 5.3 for Intel AX211 No vPro • Ethernet 10/100/1000 • Microfono • Webcam 5MP • TPM 2.0 • Porta HDMI • 3x porte USB 3.2 • 1x USB type "C" • 1x Porte USB 1.1/2.0 • Tastiera italiana USB • Mouse USB • Kensington lock slot • Certificazioni ENERGY STAR, CB, CE, DoC, ECO Deve includere software proprietario del produttore per la gestione centralizzata di ambienti didattici digitali, che consente al docente di monitorare, controllare e interagire in tempo reale con le postazioni degli studenti, permettendo il blocco di siti web, applicazioni, stampa e dispositivi esterni. Deve supportare ambienti Windows, reti cablate e wireless, ambienti Terminal Server, VDI, thin/zero client, con compatibilità estesa anche a tablet Android e iOS.	1
STEREOMICROSCOPIO TRINOCULARE Caratteristiche: • Trinoculare zoom 0.7x - 4.5x con illuminazione a LED Trasmessa-Riflessa • Testata inclinata a 45° con regolazione diottrica ± 5. • Ingrandimenti ZOOM... 0,7X-4.5X (incrementabili). • Distanza di lavoro WD (Working Distance): 90mm. ADATTATORE CAMERA PER STEREOMICROSCOPIO Caratteristiche: • Adattatore CCD 0.5x con attacco passo C per stereomicroscopio trinoculare HDMI CAMERA PER STEREOMICROSCOPIO Caratteristiche: • Sensore da 5Mp • Presenti porte HDMI, USB • Slot SD Card	1

BAGNOMARIA 12 LITRI <i>Caratteristiche:</i> • Volume utile: 12 litri • Temperatura max. / Risoluzione: +100 / 0,1 °C • Omogeneità temperatura a 37 °C: ±0,5 °C • Variazione temperatura a 37 °C: ±0,1 °C • Timer: 99:59 hh:min e ∞ • Protezione contro sovratemperature: sì • Classe di sicurezza: 2 • Dimensioni piatto di fondo (L x P): 250 x 205 mm • Altezza utile minima a coperchio chiuso: 150 mm • Alimentazione / Potenza: 230 V / 800 W • Dimensioni esterne (L x A x P): 480 x 380 x 310 mm • Peso: 12 kg • RACK per tubi Ø18mm / 20 posti • RACK per tubi Ø31mm / 5 posti	1
AGITATORE <i>Caratteristiche:</i> • Alimentazione: AC 100-240V (±10%); 50-60 Hz • Potenza assorbita: 12 VDC ; 13.4 W • Corrente assorbita: 1.12 A • Dimensioni (LxHxP): 150 x 130 x 165 mm • Peso: 2.7 kg • Ambito di regolazione velocità: 3000 rpm • Diametro dell'orbita: 4.5 mm • Peso max applicabile sulla coppetta / accessori: 0.5 kg • Modalità di funzionamento: Touch • Grado di protezione elettrica IEC/EN60529+A1: IP 42 • Rumorosità: << 80 dBa • Temperatura ammessa: • Stoccaggio: -10...+60 °C • Ambiente: 5°...+40 °C • Umidità ammessa: Max. 80% • Categoria di sovratensione: II • Grado di inquinamento IEC/EN61010-1: 2 • Altitudine max: 2000 m	1
AUTOCLAVE DA LABORATORIO 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. <i>Caratteristiche:</i> • Camera di sterilizzazione da 17.5 litri in acciaio inox conforme ai requisiti della direttiva 2014/68/UE (PED). • Costruzione camera sterilizzazione in acciaio inox X5CrNi 18-10 Aisi 304, • Superficie interna elettrolucidata. • Materiale di coibentazione camera ignifugo e antifiamma. • Coperchio in acciaio inox con bloccaggio meccanico a 4 volantini sulla camera di Sterilizzazione. • Apertura coperchio su perno di rotazione con movimento traslatorio.	1

• Caricamento acqua manuale. • Scarico acqua su lato posteriore con rubinetto e portagomma. • Resistenza elettrica corazzata a immersione con supporto di protezione • Pressione di esercizio: 1 bar • Pressione di progetto: 2.5 bar • Pressione di prova idraulica: 5 bar • Valvola di sicurezza certificata PED tarata a: 2 bar • Temperatura di sterilizzazione/utilizzo: 121 (± 1 °C). • Manometro per verifica della pressione di esercizio: campo di misura 0-4 bar. • Risoluzione ± 0.2 bar. • Sensore di sicurezza a riarmo manuale in caso di mancanza acqua. • Termometro digitale: campo di misura da T °C ambiente a +150°C. Precisione ± 1°C, Risoluzione ± 1°C. • Sonda per rilevazione temperatura PT 100. • Timer 0-120 min. che comanda la resistenza. • Interruttore generale e spie luminose per segnalazione di alimentazione elettrica inserita, mancanza acqua e resistenza elettrica inserita. • Attacco da 1/8" (con tappo) per inserimento di una seconda sonda di temperatura per esecuzione tarature certificate e controllo. • Custodia esterna in acciaio con verniciatura in polvere antiacido. • Piedini a fungo in gomma antiscivolo. • Esente da controllo ISPEL perché entro limiti di capacità e pressione previsti. • Include: cestello forato in acciaio inox diam. mm. 240x270 h.	
INCUBATORE A CIRCOLAZIONE D'ARIA NATURALE <i>Caratteristiche:</i> • Volume utile: 35 litri • Temperatura max. / Risoluzione: +70 / 0,1 °C • Omogeneità temperatura a 37 °C: $\pm 0,4$ °C • Variazione temperatura a 37 °C: $\pm 0,3$ °C • Tempo di riscaldamento a 37 °C: 22 min • Timer: 99:59 hh:min e ∞ • Classe di sicurezza: 2 • Alimentazione / Potenza: 230 V / 125 W • Dimensioni interne (L x A x P): 360 x 300 x 320 mm • Numero di ripiani (standard/max.): 2 / 6 • Distanza minima utile tra i ripiani: 30 mm • Carico massimo dei ripiani: 7,5 kg • Dimensioni esterne (L x A x P): 620 x 440 x 460 mm • Peso: 33 kg	1
PIPETTATORE 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 fermapipette 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	1

filtro di ricambio. <i>Caratteristiche:</i> • Capacità: range di pipette utilizzabili, da 1 a 100 ml, sia plastica che vetro • Modo di funzionamento: 6 velocità per aspirazione e dosaggio • Materiale: corpo ABS con PP per il naso. Adattatore in silicone per pipette • Filtro: 0.45µm membrana idrofobica • Alimentazione: 100-240V / 50-60Hz - 5V 1000 mA- USB connection • Batterie: 3.6V ricaricabili lithium-ion • Peso netto: 0.2 kg	
MICROPIPETTE A VOLUME FISSO <i>Tipologia:</i> • Micropipetta a volume fisso 5 µl • Micropipetta a volume fisso 10 µl • Micropipetta a volume fisso 20 µl • Micropipetta a volume fisso 100 µl • Micropipetta a volume fisso 200 µl • Micropipetta a volume fisso 1000 µl • Micropipetta a volume fisso 5000µL	2
MICROPIPETTE A VOLUME VARIABILE <i>Tipologia:</i> • Micropipetta a volume variabile RANGE 0,1 - 2,5µL • Micropipetta a volume variabile RANGE 2 - 20µL • Micropipetta a volume variabile RANGE 20 - 200µL • Micropipetta a volume variabile RANGE 100 - 1000µL • Micropipetta a volume variabile RANGE 1000 - 5000µL	2
SPETTROFOTOMETRO UV/VISIBILE A SINGOLO RAGGIO <i>Caratteristiche:</i> • Display 5" TOUCH SCREEN a colori • Campo di lavoro 190 - 1100 nm • Banda passante 2 nm <i>Altre caratteristiche:</i> • Spettrofotometro UV/VISIBILE a singolo raggio. • Banda passante 2 nm, singolo raggio, sorgenti Tungsteno/Deuterio. • Memoria flash USB, sistema operativo multilingua. • Funzioni: fotometria, quantitativa, scansione spettrale, gestione dei file, verifica delle prestazioni. • Dimensioni esterne (LxPxA) 456x360x185mm. • Peso 10.7 kg • Alimentazione 100 - 240 V AC - 50/60 Hz. • Potenza: 120 W. <i>Forniti di serie:</i> • Supporto 4 posizioni per cuvette da 10 mm • N° 4 celle in vetro ottico, cammino ottico 10 mm • N° 2 cuvette al quarzo, cammino ottico 10 mm • Cavo di alimentazione, copertina antipolvere • Rapporto di taratura • Software (per analisi quantitativa, fotometrica a singolo λ, cinetica)	1

FORNO A MICROONDE <i>Caratteristiche:</i> • Piatto rotante • Potenza variabile • Timer	1
CAPPA A FLUSSO LAMINARE VERTICALE 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. <i>Caratteristiche:</i> • N° 1 Motoventilatore a basso rumore • N° 1 Filtro assoluto HEPA (classe H14 - 99,995%) • N° 1 Prefiltro classe G4 EN779 • N° 1 Lampada fluorescente da 18W (600 LUX) • N° 1 Lampada UV germicida da 15W • N° 1 Presa di servizio sul quadro comandi • Dimensioni piano di lavoro mm 700 x 410 x 490 h. • Dimensioni ingombro 770 x 660 x 800 mm.- Peso Kg 55 • Alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz. Assorbimento 140 W + 440 W. • Tavolo di supporto per cappa dimensioni mm. 750x750x830 h	1
RAMPA BASE A 1 POSTO <i>Caratteristiche:</i> • Acciaio inox • Con maniglie • Portagomma a 3 diam. • Tappo di chiusura • Colonna RA-S2 per bicchieri con Ø 47 mm • Disco inox rimovibile • Bicchiere inox da 500 ml graduato 250/500 • Coperchio inox per bicchiere da 500 ml • Pinza anodizzata blu per il fissaggio dei bicchieri	1
TRAPPOLA DI FILTRAZIONE PER IL COLLEGAMENTO DELLA POMPA DA VUOTO ALLA RAMPA DI FILTRAZIONE <i>Caratteristiche:</i> • N° 1 Bottiglione da vuoto in vetro – cilindrico – capacità 5 lt per tappo F16 • N° 1 Tappo in gomma para F16 con 2 attacchi inox, rubinetto e tubi per svuotamento • N° 1 Bottiglia in vetro sistema Woulf, capacità 2000 ml, con 2 attacchi e rubinetto • N° 2 Valvole di non ritorno, in plastica con portagomma a 3 diametri • N° 3m tubo vuoto	1
POMPA DA VUOTO <i>Caratteristiche:</i> • Portatile • Portata massima: 20 l/min • Pistone a secco • Vuoto max: 99 mbar	1

- Alimentazione: 220V - Il motore ha un sensore termico che arresta la pompa in caso di surriscaldamento e la riavvia al rientro della temperatura nei limiti consentiti	
CONTACOLONIE ELETTRICO <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
FRIGORIFERO Frigorifero professionale per impieghi di laboratorio con display digitale e controllo elettronico, sbrinamento 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> - Campo di lavoro: +2 ... +8 °C - Volume utile: 110L - Display a LED - Dimensioni esterne: 600 x 560 x 805 mm - Dimensioni interne: 500 x 420 x 570 mm - Rumorosità: 55 dB - Distanza minima utile tra i ripiani: 13 mm - Peso: 50 kg	1
KIT REAGENTI E CONSUMABILI	1
KIT ANALISI TERRENI	1
MONITOR INTERATTIVO 65” CERTIFICATO EDLA <i>Caratteristiche Tecniche:</i> - Schermo 65” 3840 × 2160 @60 Hz (4K UHD) 400 cd/m² (Tipica) - Tipo di pannello DLED VA (Vertical Alignment) - Contrasto: 5000:1 statico / 30.000:1 dinamico - Colore display: 1.07 miliardi di colori, 10bit - Tempo di risposta: 5 ms - Angolo di visione: 178° (H) / 178° (V) - Rapporto d’aspetto: 16:9 - Vetro Zero Lamination 3.2 mm anti-riflesso 25% Haze, durezza 9H - Anti-luce blu (certificato TUV)	1

• Touch Screen Infrarosso Fino a 50 contemporanei • Tempo di risposta al tocco: ≤ 2 ms, Precisione: ± 0.5 mm, Oggetto minimo rilevabile: ≥ 1.5 mm • Sistema operativo: Android 13 EDLA con Google Suite preinstallata • CPU: Octa-core (4× Cortex-A76 a 2.4GHz + 4× Cortex-A55 a 1.8GHz) • GPU: Mali-G610 MC4 • RAM: 8 GB • ROM: 128 GB • Fotocamera 48 MP (foto), 8 MP (video) dotata di AI con Auto Framing e Speaker Tracking e con campo visivo 120° diagonale, 110° orizzontale, 75° verticale • Array omnidirezionale a 8 microfoni con Riduzione eco, Cancellazione intelligente del rumore e Distanza di rilevamento fino a 12 metri • Altoparlanti: 2 × 20W + 1 × 25W integrati con Cancellazione eco, Riduzione rumore adattiva, Beamforming, Localizzazione della sorgente sonora e Rilevamento vocale dinamico • Funzionalità BYOM • Ingressi video/audio: HDMI 2.0 × 3 - VGA × 1 - DP 1.2 × 1 - Audio In × 1 • Uscite video/audio: HDMI 2.0 Out × 1 - Audio Out × 1 - SPDIF × 1 • Controllo: TOUCH-USB 3.0 × 3 - RS232 × 1 • USB: USB 3.0 × 4 - USB 2.0 × 1 - Type-C × 2 supporta DP 1.2, ricarica 15W lato e 65W fronte • LAN (1000 Mbps) × 2 • WiFi 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac (MIMO 2x2) Supporta WEP, WPA/WPA2, PSK, 802.1X EAP • Bluetooth 5.1 integrato (BLE) • Sensore luce ambientale • Alimentazione: 100–240V AC, 50/60 Hz - Consumo standby ≤ 0.5 W, medio < 107 W • VESA: 600 × 400 mm (4 × M8-25 mm) • Dimensioni: 1491.9 mm × 910.6 mm × 82.3 mm • Peso netto: 37.6 kg - Peso lordo: 47.6 kg • Accessori inclusi: Staffa a muro, 2xPenna touch, Cavo USB touch 3M, Cavo HDMI 3.5M, Telecomando Bluetooth, Manuale, ganci e lista imballaggio.	
SERVIZI COMPRESI: • Installazione, primo avvio e la contestuale formazione dedicata ai docenti per garantire un utilizzo efficace.	