

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE 2007-2013

Obiettivo “Convergenza”

“Ambienti per l’Apprendimento”
2007 IT 05 1 PO 004 F.E.S.R.

OBIETTIVO OPERATIVO B)

INCREMENTARE IL NUMERO DI LABORATORI PER MIGLIORARE L’APPRENDIMENTO DELLE COMPETENZE CHIAVE.
IN PARTICOLARE QUELLE MATEMATICHE, SCIENTIFICHE E LINGUISTICHE

AZIONE B-2

LABORATORI E STRUMENTI PER L’APPRENDIMENTO DELLE COMPETENZE DI BASE

**PROGETTO RELATIVO A MATEMATICA E SCIENZE
PER LE ISTITUZIONI SCOLASTICHE DEL II° CICLO D’ISTRUZIONE**

**LABORATORIO DI BIOLOGIA
E FISILOGIA VEGETALE**

TITOLO BIOLOGIA E FISILOGIA VEGETALE

per qualsiasi chiarimento potete rivolgerVi a **ELETRONICA VENETA spa - Motta di Livenza**
Referente per il settore **Biologia: Dr.ssa MAURA D'ANDREA tel. diretto 0422-765863**

Voci di costo della configurazione

Descrizione della voce	Tipologia della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto	Varia	Cancella	Modelli
Datalogger con 6 sensori interni, generatore di segnali ed osciloscopio	Sistema acquisizione dati	2	776,00	1.552,00			EV2010/EV
interfaccia per sensori esterni	Sensore	2	32,00	64,00			
Kit per l'osservazione della crescita vegetale e del ciclo delle piante	Kit di biologia vegetale	4	180,00	720,00			K4.1/EV
Kit per lo studio della fotosintesi mediante spettrofotometria	Kit di biologia vegetale	4	338,00	1.352,00			K4.3/EV
Kit per l'analisi biochimica dei pigmenti vegetali mediante spettrofotometria	Kit di biologia vegetale	4	230,00	920,00			K4.5/EV
Kit per l'osservazione delle mutazioni genetiche nei vegetali	Kit di biologia vegetale	4	338,00	1.352,00			K4.6/EV
Apparato per fotosintesi clorofilliana con sensori di ossigeno, luminosità e anidride carbonica	Apparato per fisiologia vegetale	1	1.550,00	1.550,00			E2.4/EV
Apparato per traspirazione foglie con sensori pressione, umidità relativa, luminosità	Apparato per fisiologia vegetale	1	590,00	590,00			E2.5/EV
Apparato per lo studio del tropismo con clinostato elettrico	Apparato per fisiologia vegetale	1	250,00	250,00			E2.11/EV
Modello di cellula vegetale e animale	Modello	1	145,00	145,00			
Microscopio biologico innoculare testata rotante a 360°, 4 obiettivi e LED, ingrandimento max 1000x	Attrezzatura di microscopia	4	730,00	2.920,00			
Videocamera digitale per microscopio da 1.3Mpixel	Attrezzatura di microscopia	4	266,00	1.064,00			

Stereomicroscopio con obiettivo zoom e doppio illuminatore, ingrandimento massimo 40x	Attrezzatura di microscopia	4	520,00	2.080,00	
Preparati microscopici di strutture cellulari	Attrezzatura di microscopia	2	125,00	250,00	
Preparati microscopici di istologia vegetale	Attrezzatura di microscopia	2	115,00	230,00	
Preparati microscopici di botanica	Attrezzatura di microscopia	2	115,00	230,00	
Set accessori per preparazione campioni per microscopia, vetrini, coloranti, attrezzi dissezione	Attrezzatura di microscopia	4	950,00	3.800,00	M1.2/EV
pHmetro-conduttivimetro digitale, compensazione temperatura, accuratezza 0,01pH	Strumentazione	1	750,00	750,00	pH 700
Bilancia di precisione con portata 2100g, calibrazione interna, e risoluzione 0,01g	Strumentazione	1	1.320,00	1.320,00	PA2102C
Agitatore elettromagnetico, riscaldamento velocità agitazione 1800rpm, temperatura max 350C	Strumentazione	2	460,00	920,00	
Spettrofotometro per UV visibile da 198 a 1000nm con software per misurazioni DNA e proteine	Strumentazione	1	6.360,00	6.360,00	GENOVA
Vetriera e accessori da laboratorio in valigetta, con becker, cilindri, bottiglie per 4 gruppi di lavoro	Attrezzatura da laboratorio	1	1.050,00	1.050,00	
LIM	Lavagna digitale	1	1.190,00	1.190,00	Hitachi FX 77 TRIO
Videoproiettore	Accessori informatici	1	1.110,00	1.110,00	NEC M260XS
Banco docente con poltroncina	Materiale per arredo	1	508,00	508,00	
Notebook per il Docente	Computer portatile	1	994,00	994,00	
Stampante A3 inkjet color	Accessori informatici	1	349,00	349,00	
Tavoli da laboratorio per gli studenti	Materiale per arredo	8	440,00	3.520,00	
Sgabelloni a 5 razze senza schienale	Materiale per arredo	24	99,00	2.376,00	
Notebook per gli Studenti	Computer portatili	4	994,00	3.976,00	
Quadro elettrico a norme con inter magnet diff e impianto elettrico	Accessorio e impianto elettrico	1	1.528,00	1.528,00	
Armadio Rack con Patch Panel, switch, Patch Cord, e cablaggio rete dati	Apparecchiature per colli rete LAN	1	1.800,00	1.800,00	

Router ADSL per collegamento internet/intanet	Accessorio informatico	1	88,00	88,00	
Software di rete multimediale scambio video-tastiera-mouse	Software	5	222,00	1.110,00	
Totale Costo Configurazione				48.018,00	

Net Support School

Costo aggiuntivo	Percentuale	Importo iniziale	Importo finale
Installazione, collaudo e pubblicità		300,00	300,00
Piccoli adattamenti edilizi		500,00	500,00
Progettazione	2%	980,00	980,00
Totali		1.780,00	1.780,00

DATALOGGER EVLAB

SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI PER FISICA, CHIMICA E BIOLOGIA

Mod. EV2010/EV

AD



DESCRIZIONE

EvLAB è un ambiente didattico completo per la realizzazione di tutte le esperienze previste nei Laboratori di Fisica, Chimica e Scienze.

Esso prevede strumenti Hardware (Data Logger, Sensori, ecc.) per la raccolta dei dati e strumenti Software (Acquisizione Dati, Foglio Elettronico, Grafici, ecc.) per l'elaborazione e per la guida alle sperimentazioni (Training Software).

Sia gli strumenti Hardware, che quelli Software presentano caratteristiche di potenzialità, flessibilità ed espandibilità che ne fanno uno strumento unico sul mercato.

EVLAB DATALOGGER Mod. EV2010/EV

Il Data Logger Mod. EV2010 è stato progettato per rendere semplice ed immediata la raccolta dei dati dalle sperimentazioni di laboratorio.

Può essere utilizzato in modo autonomo, con visualizzazione delle grandezze sul display grafico, ed impostazione comandi da joystick.

Può essere utilizzato con collegamento diretto ad un computer, via USB, per la raccolta dati e la loro elaborazione, numeri e grafica, tramite il software EvLAB Workspace.

La Unità Base contiene alcuni sensori maggiormente utilizzati nelle esperienze (tensione, corrente, potenza elettrica, temperatura, luminosità, campo magnetico e pressione), e può poi essere espanso mediante il collegamento esterno dei sensori della serie EVLAB Sensors.

E' dotato di 2 Mb di memoria interna per la memorizzazione delle grandezze acquisite.

Contiene convertitori ad alta risoluzione (12 bit) per la massima precisione delle misure.



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione da USB con alimentatore esterno 5 Vdc - 500 mA
- Alimentazione da USB quando viene collegato al PC
- Interfaccia USB Full Speed (12 Mbps) 2.0
- Interfaccia seriale RS-232
- Display Grafico LCD: 128x64 pixels
- Joystick 5 tasti
- N.6 sensori inclusi: Tensione, Corrente, Temperatura, Luminosità, Campo Magnetico, Pressione dei gas assoluta
- Numero ingressi analogici per sensori interni: 4
- Numero ingressi analogici per sensori esterni: 4
- Numero ingressi digitali: 3
- Numero uscite analogiche: 2
- Generatore di segnali interno
- Riconoscimento automatico dei sensori collegati
- Frequenza di campionamento max per canale singolo: 1 MHz
- Risoluzione di conversione: 12 bit
- Memoria RAM: 2 Mb

Dimensioni: 158 x 93 x 30 mm

INCLUSI NELLA UNITÀ EV2010

Sensore di Tensione:

- Range: da -50 a +50V
- Misura DC e AC
- Risoluzione 16 bit

Sensore di Corrente:

- Range: da -2 a +2A
- Misura DC e AC
- Risoluzione 16 bit

Sensore di Potenza elettrica (derivata):

- Potenza in DC
- Potenza Attiva, Reattiva, Apparente in AC
- CosFi e Frequenza in AC

Sensore di Temperatura:

- Range: da -50 a +150°C
- Precisione: $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Risoluzione 12 bit

Sensore di Luminosità:

- Range: da 0 a 150klx
- Spettro: luce visibile
- Risoluzione 12 bit

Sensore di Campo Magnetico:

- Range: $\pm 6,4\text{mT}$
- Sensore effetto Hall
- Risoluzione 12 bit

Sensore di Pressione dei gas assoluta:

- Range: da 0 a 200kPa
- Sensore MEMS
- Risoluzione 12 bit

Generatore di segnali:

- 2 uscite di tensione programmabili per la generazione di segnali
- Range tensione di uscita: $\pm 5\text{Vdc}$
- Uscita segnale continuo, sinusoidale, onda quadra, onda triangolare
- Risoluzione convertitori D/A: 12 bit

Oscilloscopio

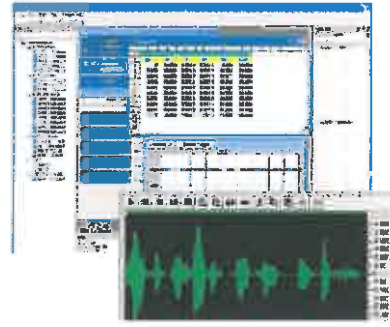
INCLUSO

MANUALE DI ISTRUZIONI
ALIMENTATORE ESTERNO 220 VAC - 5VDC

OPZIONALE

MOD. EVBAT/EV - BATTERIA 5V RICARICABILE

EVLAB WORKSPACE



È l'ambiente software di lavoro dedicato alla acquisizione, elaborazione ed analisi dei dati delle esperienze.

Supporta il data Logger EV2010 e tutti i sensori del sistema EVLAB.

Esso presenta la struttura tipica di queste applicazioni, con:

- una finestra di esplorazione, sulla sinistra, dove sono riportate tutti i sensori disponibili, unitamente agli strumenti di elaborazione matematica, grafica e tabellare;
- una finestra messaggi in basso;
- una finestra parametri, sulla destra, con tutte le informazioni di calibrazione degli strumenti;
- Le finestre multiple sovrapponibili relative a strumenti, grafici, tabelle nella parte centrale.

Per ogni esperienza è possibile selezionare i sensori da cui acquisire i dati, le tabelle in cui raccoglierti, ed i grafici per la loro rappresentazione.

Tutte queste informazioni sono salvate su disco, in modo da potere accedervi in qualsiasi altro momento senza doverle riprogrammare.

L'esecuzione degli esperimenti può essere fatta in vari modi: in modo manuale, temporale o automatico.

Ogni sensore è dotato di un proprio strumento sul video, dove vengono visualizzate le grandezze acquisite, in tempo reale. È possibile modificare le portate (ove previsto) e selezionare altri parametri relativi alla misura.

Il foglio elettronico permette la raccolta automatica dei dati in forma tabellare. È possibile aprire contemporaneamente più fogli elettronici e selezionare le grandezze da inserire in ognuno. Nei fogli elettronici possono essere aggiunte formule per elaborare i dati acquisiti e ricavare altre grandezze.

Sono previsti N.3 tipi di grafici:

- il grafico in tempo reale: permette di visualizzare in forma grafica le grandezze durante la loro acquisizione;
- il grafico 'storico': permette di visualizzare in forma grafica le grandezze acquisite e memorizzate nel Data Logger o in un file su disco;
- il grafico da foglio elettronico: permette di visualizzare in forma grafica i dati presenti nel foglio elettronico, selezionando le colonne, gli assi del grafico, i campi delle grandezze, ecc.

EVLAB Workspace integra anche gli strumenti richiesti nelle esperienze con i segnali audio. In particolare uno strumento di acquisizione dei segnali audio che permette di visualizzare la forma d'onda ed effettuare le elaborazioni, anche spettrali, sulla stessa.

CRESCITA VEGETALE E CICLO DELLE PIANTE

Mod. K4.1/EV

Kit completo per osservare la crescita vegetale, utilizza semi di *Raphanus sativus* (ravanello) per lo studio di diversi aspetti della crescita vegetale: partendo dalla germinazione dei semi, gli studenti osserveranno le fasi della crescita della pianta. Le esperienze proposte riguardano la morfologia della pianta, l'impollinazione, l'anatomia della pianta e la propagazione vegetale.

Obiettivi

- Germinazione dei semi
- Osservazione della morfologia macroscopica e microscopica
- Sperimentazione della propagazione vegetale

Composizione

Il kit contiene una guida all'uso e istruzioni con il protocollo per lo svolgimento delle esperienze proposte.

Il kit include i materiali per la propagazione delle piantine tutto il necessario per l'esecuzione degli esperimenti proposti.

PIGMENTI VEGETALI E FOTOSINTESI

Mod. K4.3/EV

Questo kit rappresenta un'ottima introduzione alla biochimica vegetale, mettendo insieme lo studio dei pigmenti e della fotosintesi e applicando metodiche di rilevante importanza come la cromatografia e la spettrofotometria.

Con le esperienze proposte gli studenti studieranno l'effetto dell'intensità luminosa, della lunghezza d'onda, della temperatura sulla velocità della reazione di fotosintesi.

Inoltre gli studenti applicheranno i principi della cromatografia per lo studio dei pigmenti foto sintetici estratti da foglie di spinaci.

Con l'utilizzo dello spettrofotometro, sarà possibile una quantificazione della velocità della reazione foto sintetica, grazie al test colorimetrico su cloroplasti.

Obiettivi

- Apprendere tecniche di separazione cromatografica
- Studiare l'effetto di diversi parametri sulla fotosintesi
- Introdurre il concetto di pigmento vegetale in relazione alla fotosintesi

Composizione

Il kit include tutti i materiali e i reagenti per l'esecuzione delle esperienze proposte da parte di 32 studenti. Viene anche fornita una guida per gli studenti con l'illustrazione delle esperienze proposte.

Materiale necessario non in dotazione

Spettrofotometro per il calcolo della velocità di fotosintesi.

ANALISI BIOCHIMICA DEGLI ENZIMI VEGETALI

Mod. K4.5/EV

Molti enzimi vegetali hanno notevole importanza per la loro applicazione biotecnologica a livello industriale. Tra questi l'enzima amilasi che degrada l'amido nei semi di orzo durante la loro germinazione per rilasciare zuccheri semplici che servono da fonte di carbonio per l'embrione. L'amilasi viene impiegato per la produzione del malto nell'industria della birra. Con questo kit gli studenti potranno quantificare l'attività enzimatica e sperimentare gli effetti della temperatura e di altri fattori sull'attività amilasica, inoltre potranno determinare la presenza e la localizzazione dell'attività enzimatica direttamente nei semi, a partire da diverse tipologie di semi.

Obiettivi

- Applicare i concetti generali dell'attività enzimatica
- Effettuare valutazioni qualitative sulla localizzazione dell'enzima in vivo
- Quantificare per via spettrofotometrica l'andamento della reazione enzimatica

Composizione

Il kit include tutti i materiali per l'esecuzione delle esperienze proposte da parte di 10 gruppi di studenti. Viene anche fornita una guida per gli studenti con l'illustrazione delle esperienze proposte, e una parte teorica introduttiva sull'amilasi.

Materiale necessario non in dotazione

Spettrofotometro per la quantificazione dell'attività dell'enzima amilasi.

MUTAZIONI GENETICHE NEI VEGETALI

Mod. K4.6/EV

Con questo kit gli studenti faranno germinare semi di piantine wild type e mutanti e ne osserveranno la crescita per studiare l'effetto di diversi tipi di mutazioni genetiche sullo sviluppo e la morfologia della pianta. In particolare potranno essere analizzati dei semi mutanti per un gene coinvolto nella produzione della clorofilla e degli altri semi sottoposti invece a processi di mutagenesi con radiazioni e altri agenti mutageni.

Obiettivi

- Introdurre il concetto di fenotipo e genotipo
- Introdurre discussione sul fenomeno delle mutazioni genetiche dei vegetali
- Introdurre il concetto di mutagenesi sulle piante
- Osservare il ciclo di crescita di una pianta

Composizione

Il kit include tutti i materiali per la messa a germinare dei semi, i reagenti e tutto il necessario per l'esecuzione delle esperienze proposte da parte di 15 gruppi di studenti. Viene anche fornita una guida per gli studenti con l'illustrazione delle esperienze proposte, e una parte teorica sulle mutazioni vegetali.

FOTOSINTESI CLOROFILLIANA CON DATALOGGER EVLAB

Mod. E2.4/EV

La fotosintesi clorofilliana avviene nei cloroplasti delle cellule vegetali ed è il processo in base al quale anidride carbonica e acqua vengono combinate per produrre zuccheri ed amidi, in presenza dell'energia che viene fornita dalla luce del Sole.

Con l'apparato proposto gli studenti potranno seguire l'andamento della fotosintesi attraverso la misura dell'O₂ prodotto in presenza di diverse condizioni sperimentali. Grazie all'utilizzo del datalogger e degli appositi sensori, gli studenti potranno misurare in continuo la produzione e il consumo di ossigeno e di anidride carbonica durante la respirazione e la fotosintesi, calcolare il tasso di reazione e valutare in termini quantitativi l'effetto di alcuni parametri come il colore e l'intensità della luce sulla fotosintesi.

Inoltre con gli esperimenti proposti gli studenti applicheranno in concreto i concetti teorici di pigmenti foto sintetici, reazione redox, fissazione del carbonio....

Obiettivi

- Seguire l'andamento della fotosintesi clorofilliana
- Dimostrare e misurare la produzione e il consumo di O₂
- Osservare l'effetto della lunghezza d'onda sull'andamento della fotosintesi

Composizione

- provetta in vetro
- stand con supporto
- lampada come sorgente di luce
- becher in vetro
- soluzione colorante
- bottiglia di reazione
- sensore di temperatura
- sensore di O₂
- sensore di CO₂
- sensore di luminosità
- manuale d'uso per lo svolgimento delle esperienze proposte.

ACCESSORIO NECESSARIO MA NON INCLUSO

Il Datalogger EvLab con software workspace, è indispensabile per lo svolgimento delle esperienze proposte.

Per l'esecuzione degli esperimenti sono necessari ma non inclusi nel kit le piante acquatiche.

TRASPIRAZIONE DELLE FOGLIE CON DATALOGGER EVLAB

Mod. E2.5/EV

Le piante emettono vapore acqueo attraverso la traspirazione stomatica e questo fenomeno permette la salita dell'acqua assorbita dalle radici fino alle foglie grazie alla creazione di un gradiente.

Nell'esperimento proposto, l'intensità della traspirazione viene determinata attraverso la misura della diminuzione della pressione gassosa alla superficie della foglia.

Questo esperimento permette anche di osservare gli effetti della luce, della temperatura, dell'aria e dell'umidità esterna sul tasso di traspirazione delle foglie. Con l'utilizzo dell'interfaccia e dei sensori abbinati, sarà possibile determinare il tasso di traspirazione misurando le variazioni di pressione determinate dalla perdita o dall'assorbimento di acqua dallo stelo.

Obiettivi

- calcolare il tasso di traspirazione per unità di superficie
- determinare la variazione della pressione di ossigeno in relazione alla traspirazione fogliare
- Comprendere il collegamento tra traspirazione e trasporto di nutrienti lungo la pianta
- Osservare l'effetto di diversi parametri ambientali sull'andamento della traspirazione

Composizione

- provetta in vetro
- stand con supporto
- sorgente di aria calda
- lampadina
- sensori di pressione gassosa
- sensore di umidità relativa
- sensore di luminosità
- manuale d'uso per lo svolgimento delle esperienze proposte.

ACCESSORIO NECESSARIO MA NON INCLUSO

Il datalogger EvLab con software workspace, è indispensabile per lo svolgimento delle esperienze proposte.

Per l'esecuzione degli esperimenti sono necessari ma non inclusi nel kit le piante.

APPARATO PER LO STUDIO DEL TROPISMO

Mod. E2.11/EV



Apparato costituito da un clinostato elettrico e da un supporto per l'alloggiamento dei vasi sul clinostato.

Questo sistema viene utilizzato per lo studio del tropismo e la dimostrazione della proprietà di accrescimento in funzione della posizione della pianta e delle radici rispetto al sole o al terreno.

Il clinostato elettrico possiede un disco che ruota e si può posizionare in tutte le angolazioni desiderate dalla posizione orizzontale a verticale.

Al posto del disco può essere montato il supporto per l'alloggiamento dei vasetti.

Con questa apparecchiatura e' quindi possibile osservare l'effetto della gravita e della forza centrifuga sulla crescita della pianta oltre al fenomeno del fototropismo dovuto alla risposta della pianta alla direzione degli stimoli luminosi.

MODELLO DI CELLULA ANIMALE E VEGETALE

CELLULA ANIMALE



Cellula animale ingrandita 20.000 volte. Il modello illustra i principi scoperti in tempi recenti riguardanti la struttura della cellula animale. Vengono mostrati inoltre il nucleo, il reticolo endoplasmatico, i mitocondri, i ribosomi, i polisomi e l'apparato di Golgi, i centrioli, i lisosomi, i vacuoli.

CELLULA VEGETALE



Tipica cellula vegetale. Una struttura che illustra l'immagine ottenibile con un microscopio elettronico. Vengono mostrati gli ectoplasmi, endoplasmi, tonoplasti, vacuoli, struttura del nucleo, plastidi, mitocondri ...

MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE

Testata rotante a 360, 4 obiettivi e LED, ingrandimento max 1000x



Sistema ottico & obiettivi

Il microscopio è dotato di due diversi tipi di sistema ottico: standard 160mm anti-fungino e sistema corretto all'infinito (IOS). In entrambi i casi il campo visivo del sistema è 20 mm.

Stativo microscopio

Moderno ed ergonomico, questo stativo è in alluminio pressofuso. Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica (graduata, 0.002mm) con comandi coassiali. Tensione di messa a fuoco regolabile e blocco superiore di messa a fuoco.

Testate

Disponibile nella versione binoculare o trinoculare adatta per applicazioni dove è richiesta la documentazione foto/video. Entrambe le testate sono dotate di regolazione della distanza interpupillare (55-75 mm) ed anche di correzione diottrica. Gli oculari WF10x/20mm sono utilizzabili anche dai portatori di occhiali. Tutte le testate sono girevoli a 360° ed inclinate di 30°.

Illuminatore

Il sistema di illuminazione è dotato di un illuminatore X-LED. Il controllo della luminosità si effettua tramite un reostato posto nella parte destra della base del microscopio.

Condensatore

Incluso nella configurazione c'è un condensatore di Abbe.

Può essere centrato tramite un doppio sistema di controllo e regolato in altezza mediante un meccanismo di pignone e cremagliera usando le manopole poste su entrambi i lati dello stativo. Il condensatore è anche dotato di un diaframma ad iride la cui apertura può essere regolata grazie ad una scala graduata.

Testata	Oculare	Obiettivi	Revolver	Tavolino	Messa a fuoco	Condensatore	Illuminatore
Trinoculare girabile a 360°, inclinata a 30°	Grande campo 10X / 20 mm	Achromatic 4x, 10x, 40x, 100x (trasmissione ad olio)	Quadruplo	Doppio strato con tavolino trasla- tore scorrevole 180x140 mm, tan- ge di trafilamento 75/52 mm	Sistema di messa a fuoco macro e micro- metrica edussiate con dispositivo di blocco	A.N. 1.25 Abbe con sistema di centraggio	X-LED™ , non ricaricabile, con controllo della luminosità

VIDEOCAMERA DIGITALE PER MICROSCOPIO da 1,3 Megapixel



Le videocamere digitali, mediante semplici operazioni consentono la visione di preparati microscopici su PC. Dotate di cavo usb, di specifici adattatori per microscopi biologici o stereomicroscopi e di software capace di misurazioni, delimitazioni aree e editing delle immagini salvate.

Grazie ai driver dedicati sarà possibile una rapida installazione e configurazione con sistemi operativi Windows.

Attraverso il software (in Italiano, Inglese, Spagnolo, Francese, Tedesco, Svedese e Polacco) in dotazione, è possibile eseguire:

- acquisizione di immagini o video
- misurare distanze
- aggiunta di commenti all'interno dell'immagine
- creazione di report con note ed esportazione in formato PDF.

Sensore: CMOS 1/3"

Risoluzione: 1280 x 1024 pixels (**1,3 Mpixels**)

Frame Rate a Piena Risoluzione: 15 frames/sec

Frame Rate a Metà Risoluzione: 30 frames/sec

Formato Ottico: 1/3"

Rapporto di Aspetto: 4:3

Rapporto S/N: 44 dB

Range Dinamico: 71 dB

Sensibilità: 1,0 V/Lux-second

Passo "C": Sì

Adattatore Ottico: 0,5x (per tubo oculare)

Adattatori per stereo microscopi: 30,0mm dia., 30,5mm dia.

Vetrino di calibrazione: Vetrino micrometrico 76x24mm

Requisiti di Sistema: Windows 2000 / XP SP2 / Vista 32-64bit / Win 7 32-64bit, porta USB 2.0

Software: Sì

Caratteristiche di Acquisizione: Bilanciamento del bianco auto in continuo, esposizione auto in continuo

Incluso con la camera: Cavo USB 1.8 m, scatola in cartone.

STEREOMICROSCOPIO

con obiettivo zoom e doppio illuminatore, ingrandimento massimo 40x



Testata: Binoculare

Obiettivo: Zoom ad incremento continuo

Illuminazione: Doppia, incidente e trasmessa. Lampade alogene da 12V / 10W.

Caratteristiche generali:

- Testate: binoculari, inclinate a 45°, ruotanti a 360°.
- Distanza interpupillare: regolabile tra 51 e 75 mm.
- Compensazione diottrica: disponibile su entrambi i tubi portaoculari.
- Oculari: a largo campo WF10x/20 mm.
- Obiettivi: LAB 1 doppio selezionabile 2x-4x. LAB 2 di tipo zoom a incremento continuo (10x40x ingrandimenti).
- Piano portapreparati: dotato di disco bianco/nero di contrasto e disco in vetro smerigliato per luce trasmessa.
- Con pinzette ferma preparato.
- Messa a fuoco: effettuabile mediante coppia di manopole.
- Illuminazione: doppio illuminatore per luce incidente e trasmessa, dotato di lampade alogene da 12V/10W con filtri ottici correttivi (per luce fredda). Regolazione dell'intensità luminosa nella base.

PREPARATI MICROSCOPICI DI STRUTTURE CELLULARI

Tannini (tallo di carruba) - amido (derivati dei semi di mais) - drusa (stami di giglio) - rafidi (tallo, unghia di gatto) - nuclei (vari vegetali) - aleurone (semi, crusca di frumento) - cristalli di calcio (endotelio di cipolla) - proteine (semi) – globoidi (proteine di ricino) - cloroplasti (foglie di fico e di vite) - fecola (sez. di tubero di patata) - pelargonina (petalo di geranio).

MORFOLOGIA CELLULARE:

Cellule silicee (diatomee) - cellule petrose (sclereidi dissociate) - cellule ingrassate (taglio di seme di caffè) - cellule squamose (peli vegetali di foglia di ulivo) - cellule secernenti (tallo di finocchio) - cellule fibrose (fibre di trina) - cellule sferiche (spore di equisetolo) - cellule concrezionate (corteccia di arancio) - cellule allungate (polpa di cocco) - cellule poligonali (epidermide sfaldata di cedracca) - cellule ellittiche (polline di giglio) - cellule cilindriche (asfodelo, sez. trasversale).

PREPARATI MICROSCOPICI DI ISTOLOGIA VEGETALE

Tracheidi di tiglio - collenchima - lacuna lisigenica - fibre di sclerenchima - epidermis con stomi - pori aeriferi - sughero - xilema, sez. trasversale - xilema, sez. longitudinale - parenchima midollare - vasi inanellati – parenchima di clorofilla.

Polline di cipresso - tallo di equisetolo - fiore di pino maschio - radice di monocotiledone - foglia di ulivo - tallo di monocotiledone - foglie di pino femmina - tallo di dicotiledone, struttura secondaria - picciolo - tallo fresco di pino - foglia di pino - foglia di monocotiledone.

PREPARATI MICROSCOPICI DI BOTANICA

Radice di dicotiledone - tallo di dicotiledone, struttura secondaria prima - stigma - rizoma - foglia di eucalipto - foglia di dicotiledone - foglia di felce - radice di dicotiledone primaria - ovario - fiore - gemma - stame, sez. trasversale.

Polline di gladiolo - spore di polipodio - spore di cantarello - polline di mais - spore di equisetto - polline di pino - polline di passiflore - spore di lycopodio - spore di coprino - polline di mimosa - spore di felce - polline di platano.

SET DI ACCESSORI PER LA PREPARAZIONE DI CAMPIONI PER MICROSCOPIA

mod. M1.2/EV

Kit completo per la preparazione e la colorazione di campioni da osservare al microscopio biologico. Gli studenti potranno colorare microrganismi (batteri e lieviti) e tessuti vegetali e potranno montare i campioni sui vetrini per l'osservazione al microscopio.

Viene fornita in dotazione una utile guida all'uso contenente il protocollo per la colorazione di Gram e una parte teorica sulle basi biologiche della colorazione e una utile guida alla dissezione e all'uso del microscopio.

Composizione

- kit per la colorazione di Gram
- flacone di blu di metilene
- confezione di vetrini portaoggetto e copri oggetto
- vaschetta in vetro per la colorazione di 10 vetrini
- microtomo manuale con bisturi
- set di attrezzi da dissezione in astuccio comprendente forbici, pinzette, aghi, bisturi, lama, lente di ingrandimento, uncino, spatola doppia.

pHmetri da banco

X5

Serie 2700 - Serie 700

pH 2700 pH, mV, °C

pH 700 pH, mV, °C



Ion 2700 pH, mV, Ion, °C

- Applicazioni**
- Farmaceutica
 - Industrie chimiche
 - Industria galvanica
 - Acque potabili e di scarico
 - Alimenti e bevande
 - Scuole e università
 - Laboratori clinici

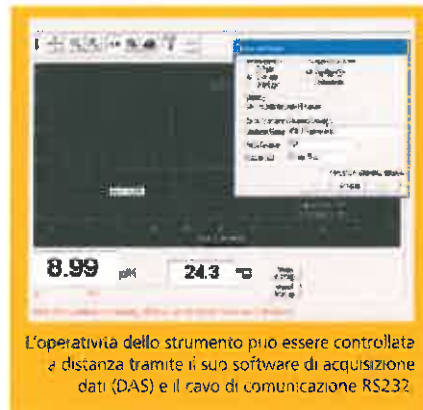
X5 Ion / pH 2700 - pH 700



pH 2700 pH / ORP / °C

Ampio schermo a grandi caratteri per una lettura semplice e completa di informazioni. Visualizza il valore di pH o di ORP con la temperatura, lo stato dell'elettrodo, i punti di calibrazione, data e ora... contemporaneamente!

- Taratura fino a 6 punti con riconoscimento automatico del tampone
- Diagnosi dell'elettrodo visualizzazione offset e slope pH multipli
- 500 valori memorizzabili con Data/ora stampabili secondo GLP
- Messaggi di autodiagnosi per la risoluzione dei problemi
- Allarme taratura impostabile, nessuna taratura scaduta
- Possibilità di monitoraggio in continuo
- Password di accesso per impostazione setup e taratura



L'operatività dello strumento può essere controllata a distanza tramite il suo software di acquisizione dati (DAS) e il cavo di comunicazione RS232.

Misure multiple

Lo strumento consente la misura di pH e mV con la temperatura; il modo mV è usato per la determinazione del Redox (ORP).

Taratura multi-punto

Fino a 6 punti, con la semplice pressione di un tasto, con tamponi pH NIST e USA, per massimizzare l'accuratezza su tutta la scala. Il riconoscimento automatico dei tamponi minimizza errori di calibrazione se si usano tamponi con valore errato.

Compensazione Automatica della Temperatura

La Compensazione Automatica della Temperatura assicura misure attendibili anche in condizioni di temperatura variabile.

Funzioni fermo-lettura e stabilità della lettura

La funzione HOLD blocca la misura per una successiva lettura e registrazione. La funzione Stabilità determina la comparsa della scritta *Stable* a indicare una lettura stabile.

Memoria dati

Lo strumento consente di memorizzare e richiamare fino a 500 misure (pH/mV e °C) con data e ora.

RS232 bidirezionale

Lo strumento è dotato di presa RS232 per un facile trasferimento di dati al computer o alla stampante.

Display facile da leggere

L'ampio display LCD (Liquid Crystal Display) mostra sia i valori principali (pH o mV) che i secondari (temperatura), oltre alle unità di misura e al modo. Simboli grafici e messaggi di errore danno all'utilizzatore una chiara informazione per una manualità operativa priva di problemi.

Disegno innovativo

Una Cartolina Istruzioni estraibile funziona da guida di riferimento per l'uso della tastiera e per la soluzione di problemi. La tastiera è a prova di schizzi per proteggere lo strumento da accidentali spargimenti di liquidi. Una segnalazione conferma la scelta del tasto durante l'uso. Dei supporti in gomma antiscivolo bloccano stabilmente lo strumento sul banco di lavoro.

Elettrodo pH Liq-glass Hamilton

Elettrodo combinato, testa a vite S7. Corpo in vetro per usi generali. Dimensioni (LxØ) mm 120x12, membrana cilindrica. Riempimento a KCl con setto poroso. Per una risposta veloce con elevata precisione. Per usi generali. Esente da manutenzione. pH 0...14, temperatura -10...100 °C.



Messaggi informativi per una semplice operatività senza problemi



Display con indicatore di stabilità per eliminare sorprese



Portaelettrodo integrato, può essere usato su entrambi i lati



Software di gestione gratuito disponibile sul sito www.giorgiobormec.com

pH 700 pH / ORP / °C

Il pHmetro pH 700 offre numerose nuove possibilità operative mantenendo, allo stesso tempo, una interfacciatrice di semplice utilizzo. È la scelta ideale per applicazioni di routine in laboratorio, impianti di produzione, controllo e analisi di acque reflue e scuole.

- Taratura fino a 5 punti con riconoscimento automatico del tampone
- 100 valori memorizzabili
- Messaggi di autodiagnosi per la risoluzione dei problemi
- Ampio display per una semplice lettura dei valori
- Braccio portaelettrodi di serie



Misure multiple

Lo strumento misura il pH e i mV con la temperatura; il modo mV è usato per la determinazione del Redox (ORP).

Taratura multi-punto

Fino a 5 punti, con la semplice pressione di un tasto, con tamponi pH NIST e USA.

Compensazione Automatica della Temperatura

La Compensazione Automatica della Temperatura con sensore NT 31, assicura misure attendibili anche in condizioni di temperatura variabile.

Funzioni fermo-lettura e stabilità della lettura

La funzione HOLD blocca la misura per una successiva lettura e registrazione. La funzione Stabilità determina la comparsa della scritta READY a indicare una lettura stabile.

Memoria dati

Lo strumento consente di memorizzare e richiamare fino a 100 misure (pH/mV e °C)

Display facile da leggere

L'ampio display LCD mostra sia i valori principali (pH o mV) che i secondari (temperatura), oltre alle unità di misura, al modo e messaggi di errore.

Disegno innovativo

Cartolina Istruzioni estraibile come guida di riferimento. La tastiera a prova di schizzi. Una segnalazione conferma la scelta del tasto durante l'uso. Dotato di piedini in gomma antiscivolo.

Elettrodo pH Polilyte Lab Hamilton

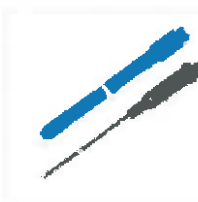
Elettrodo combinato, testa a vite S7. Corpo in vetro per usi generali. Dimensioni (LxØ) mm 120x12, membrana cilindrica. Riempimento a polimero senza setto poroso. Per una risposta veloce con elevata precisione in campioni che possono contaminare i normali diaframmi. Esente da manutenzione. pH 0...14, temperatura -10...80 °C.



scheda istruzioni estraibile



Ingressi alimentazione, elettrodo e riferimento



Elettrodo pH Polilyte Lab Hamilton e sonda di temperatura per pH 700

- Taratura fino a 6 punti, riconoscimento automatico tampone
- Opzione potenziometrica diretta/indiretta
- Diagnosi elettrodo, visualizzazione offset e slope pH multipli
- 500 valori in memoria con Data/ora stampabili secondo GLP
- Uscita RS232 bi-direzionale per trasferimento dati
- Allarme taratura impostabile, nessuna taratura scaduta
- Possibilità di monitoraggio in continuo
- Messaggi di allarme per letture fuori range
- Password di accesso per impostazione setup e taratura

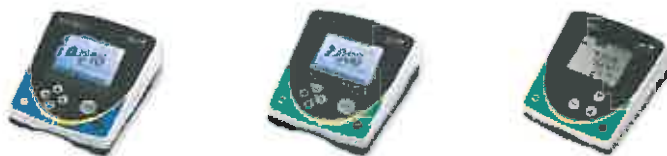
Ion 2700 pH / ORP / Ion / °C

Intuitivo, auto diagnosi, flessibile con avanzate opzioni di personalizzazione il modello Ion 2700 è dotato di ampio schermo a grandi caratteri per una lettura semplice e completa di informazioni. Visualizza il valore di pH, Ion o di ORP con la temperatura, lo stato dell'elettrodo, i punti di calibrazione, data e ora... contemporaneamente!



pHmetri da banco

X5



Specifiche Tecniche		ION 2700	pH 2700	pH 700
Parametri misurati		pH/ORP/°C	pH /ORP/ °C	pH /ORP/ °C
Particolarità		Display LCD grafico retroilluminato con informazioni	Display LCD grafico retroilluminato con informazioni	Display LCD con doppia lettura
pH	Range Risoluzione Accuratezza Punti taratura Tamponi in memoria	-2,000...20,000 pH 0,1-0,01-0,001 pH ±0,002 pH + 1 LSD Fino a 6 USA, NIST, DIN, Utente 1, Utente2, Personalizzabili	-2,000...20,000 pH 0,1-0,01-0,001 pH ±0,002 pH + 1 LSD Fino a 6 USA, NIST, DIN, Utente 1, Utente2, Personalizzabili	0,00...14,00 pH 0,01 pH ±0,01 pH + 1 LSD Fino a 5 USA, NIST
ORP	Range Range mV relativo Risoluzione Accuratezza	±2000,0 mV ±2000,0 mV 0,1 mV ±0,2 mV	±2000,0 mV ±2000,0 mV 0,1 mV ±0,2 mV	±2000 mV ±2000 mV 0,1 mV (±199,9 mV) / 1 mV oltre ±0,2 mV (±199,9 mV) / 2 mV oltre
Ion	Concentrazione Risoluzione Accuratezza Punti taratura	0,001 a 19.999 ppm (±2000 mV) 2 / 3 digit 0,5% f.s. (monovalente) 1% f.s. (divalente) 2 ... 8	-	-
Temperatura	Range Risoluzione Accuratezza	0,0...100,0 °C 0,1 °C ±0,3 °C	0,0...100,0 °C 0,1 °C ±0,3 °C	0,0...100,0 °C 0,1 °C ±0,5 °C
Caratteristiche	Compensazione temperatura GLP Slope/Offset display Datalogger Memoria Temperatura d'uso Display LCD Ingressi Uscite Alimentazione	ATC/MTC (0...100 °C) solo pH SI SI SI 500 dati 5...45 °C LCD grafico retroilluminato (5,9 x 7,8 cm) Alimentazione, BNC, ATC, Riferimento, RS232 RS232 9V adattatore 110/240VAC	ATC/MTC (0...100 °C) solo pH SI SI SI 500 dati 5...45 °C LCD grafico retroilluminato (5,9 x 7,8 cm) Alimentazione, BNC, ATC, Riferimento, RS232 RS232 9V adattatore 110/240VAC	ATC/MTC (0...100 °C) solo pH SI - 100 dati 5...45 °C LCD a doppio display (5,6 x 7,5 cm) Alimentazione, BNC, ATC, Riferimento - 9V adattatore 110/240VAC
Dimensioni/Peso	Solo Strumento Con imballo	17,5 x 15,5 x 6,9 cm; 650 g 30,8 x 23,5 x 12,4 cm; 1800 g	17,5 x 15,5 x 6,9 cm; 650 g 30,8 x 23,5 x 12,4 cm; 1800 g	17,5 x 15,5 x 6,9 cm; 650 g 30,8 x 23,5 x 12,4 cm; 1800 g

Come ordinare

Codice	Descrizione
51001462	pHmetro pH 2700 completo di elettrodo Liq-glass Hamilton, sonda di temperatura NT 31, cavo S7 / BNC, supporto portaelettrodi, cavo di collegamento RS232 e tamponi colorati.
51001472	pHmetro pH 2700 con cavo BNC , supporto portaelettrodi, sonda di temperatura NT 31, cavo di collegamento RS232 e tamponi colorati. Senza elettrodo.
51001222	pHmetro pH 700 completo di elettrodo Polilyte Lab Hamilton, sonda di temperatura NT 31, cavo S7 / BNC, supporto portaelettrodi e tamponi.
51001272	pHmetro pH 700 con cavo BNC , supporto portaelettrodi, sonda di temperatura NT 31 e tamponi colorati. Senza elettrodo.
51001362	pHmetro Ion 2700 completo di elettrodo Liq-glass Hamilton, sonda di temperatura NT 31, cavo S7 / BNC, supporto portaelettrodi, cavo di collegamento RS232 e tamponi colorati.
51001372	pHmetro Ion 2700 con cavo BNC , supporto portaelettrodi, sonda di temperatura NT 31, cavo di collegamento RS232 e tamponi colorati. Senza elettrodo.
51001252	NT 31 sonda temperatura di ricambio per pH 700, pH 2700 e Ion 2700

Nota: Ci riserviamo il diritto di cambiare, migliorare e modificare i prodotti mostrati

IN CASO DI GUASTO - per difetti sulla parte elettronica ed elettrica. Sono esclusi gli elettrodi.

IN GARANZIA, SOSTITUZIONE DELLO STRUMENTO

FUORI GARANZIA, SCONTO 50% SULL'ACQUISTO DI UN NUOVO MODELLO

GARANTITO DA:

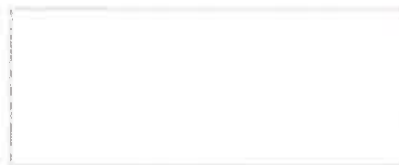
GIORGIO BORMAC s.r.l.



EUTECH
INSTRUMENTS



DISTRIBUITO DA:





Serie Pioneer™

Bilance Analitiche e di Precisione



La miglior bilancia per operazioni di pesata di base

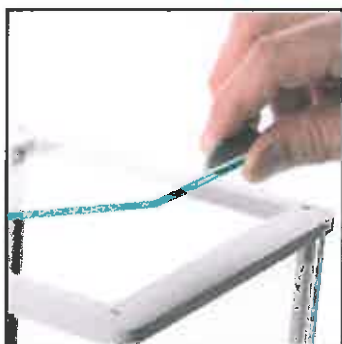
Le bilance analitiche e di precisione Serie Pioneer™ OHAUS sono destinate alla pesata di routine e di base in tutta una serie di applicazioni per laboratori, industrie e istituzioni scolastiche. Grazie alla giusta combinazione di prestazioni e funzioni, le Pioneer OHAUS consentono di soddisfare tutte le esigenze per la pesatura di base con semplici operazioni.

Le caratteristiche standard includono:

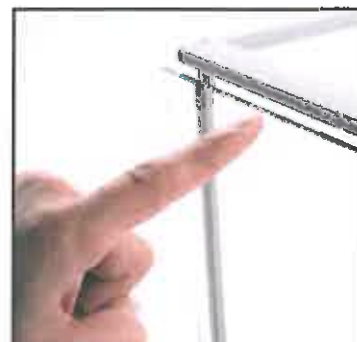
- **Paravento analitico e facile da pulire** – Il paravento per le correnti d'aria delle Pioneer è composto da pannelli tutti in vetro, con tre porte scorrevoli. I pannelli sono facili da rimuovere e reinserire e, grazie anche al fondo in acciaio inossidabile, consentono una pulizia rapida e facile
- **Bolla di livello frontale** – le bilance Pioneer sono dotate di un indicatore di livello frontale, che consente di controllare rapidamente che la bilancia sia in piano prima di utilizzarla
- **Impostazioni ambientali selezionabili** – le tre modalità di filtraggio e zero regolabile consentono di regolare la sensibilità della bilancia ai disturbi ambientali o ai requisiti dell'applicazione
- **Flessibilità delle opzioni disponibili** – precisione garantita grazie all'opzione di Regolazione interna. Sono disponibili modelli con omologazione opzionale per la conformità ai requisiti legali

Porte rimovibili per un comodo accesso e una facile pulizia

Per soddisfare le richieste di facile pulizia spesso espresse dagli utenti abituali, il paravento delle Pioneer è stato dotato di porte e pannelli facili da rimuovere. Lo smontaggio richiede pochissimi secondi e tutti componenti, incluso l'alloggiamento della bilancia, possono essere rapidamente puliti.



La facilitazione della pulizia periodica aiuta a evitare la contaminazione dei campioni e prolunga la durata del prodotto. Inoltre una capottina protettiva di serie offre una protezione aggiuntiva contro i versamenti accidentali e aiuta a ridurre al minimo il pericolo di danni al display e al tastierino.



Nell'eventuale caso di rotture, le porte o i pannelli di sostituzione possono essere installati in pochi secondi. Una capottina protettiva offre un'ulteriore protezione contro i versamenti accidentali.

Bolla di livello frontale a garanzia della precisione

Le bilance Pioneer sono dotate di un indicatore di livello frontale che elimina la necessità di guardare dietro la bilancia durante il processo di livellamento. Un rapido sguardo all'indicatore di livello frontale consente di accertarsi che la bilancia sia in piano prima di ciascun utilizzo.



Impostazioni ambientali selezionabili per operazioni in qualunque condizione

Per adattarsi alle condizioni operative del mondo reale, le bilance Pioneer sono state dotate di impostazioni ambientali selezionabili. Negli ambienti difficili, le impostazioni della bilancia possono essere regolate in modo da compensare vibrazioni e altri inconvenienti. Per contro, esiste anche la possibilità di regolare la bilancia per le applicazioni a riempimento lento in cui la sensibilità è indispensabile.

Più flessibilità alle opzioni disponibili

Per risolvere i problemi di precisione, la Regolazione interna opzionale consente l'esecuzione della taratura prima dell'uso, senza dover ricorrere a pesi esterni. Inoltre, le versioni omologate OIML opzionali offrono la conformità ai requisiti locali per le bilance utilizzate in applicazioni legali.



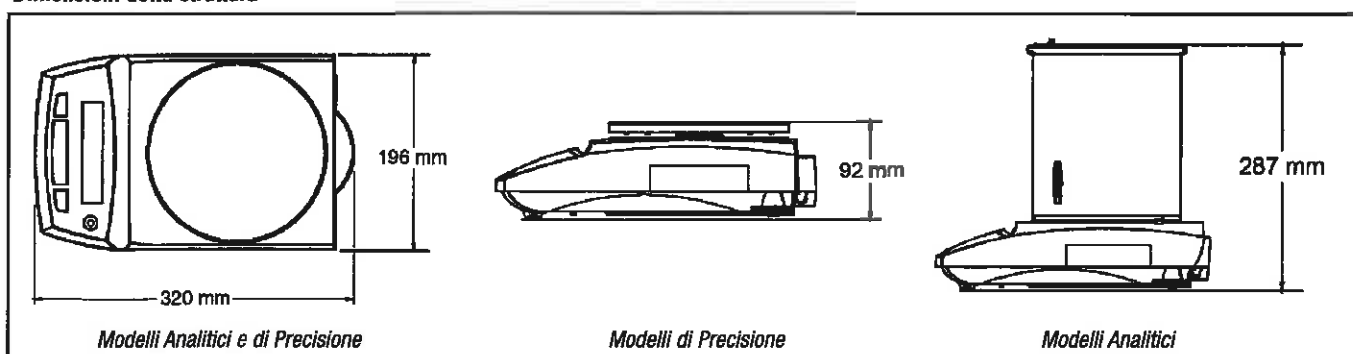
Specifiche tecniche

Modelli con Regolazione Interna	PA64C	PA114C	PA214C	PA213C	PA413C	PA512C	PA2102C	PA4102C	PA4101C
Modelli senza Regolazione Interna	PA64	PA114	PA214	PA213	PA413	PA512	PA2102	PA4102	PA4101
Portata (g)	65	110	210	210	410	510	2100	4100	4100
Ripetibilità (Dev standard) mg	0,1		1		10		100		
Risoluzione d (g)	0,0001		0,001		0,01		0,1		
Linearità (mg)	0.2	0.3	2		20		30	100	
Modalità d'applicazione	Pesata, Conteggio pezzi, Pesata Percentuale								
Unità di Misura	mg, g, ct, oz, dwt, tical, tola, momme, baht, grain, mesghal, Newton, ozt, teal, unità personalizzabile				g, lb, ct, oz, dwt, tical, tola, momme, baht, grain, mesghal, Newton, ozt, teal, unità personalizzabile		g, kg ct, lb, oz, dwt, tical, tola, momme, baht, grain, mesghal, Newton, ozt, teal, unità personalizzabile		g, kg ct, lb, oz, dwt, tical, tola, momme, baht, grain, mesghal, Newton, ozt, teal, unità personalizzabile
Dimensioni piatto (mm)	90 dia.		120 dia.		180 dia.				
Peso Reg. Span (g)	50 g o 60 g	50 g o 100 g	100 g o 200 g	100 g o 200 g	200 g o 400 g	200 g o 500 g	1 kg o 2 kg	2 kg o 4 kg	2 kg o 4 kg
Peso Reg. Linearità (g)	20 g + 50 g	50 g + 100 g	100 g + 200 g		200 g + 400 g	200 g + 500 g	1 kg + 2 kg	2 kg + 4 kg	
Tempo x oper. di tara	1 secondo								
Tempo di stabilizzazione	3 secondi								
Peso lordo (kg)	4,5kg				3,3kg				
Peso con imballo (kg)	6,9kg				5,4kg				
Dimensioni bilancia L x A x P (cm)	19,6 x 28,7 x 32 cm				19,6 x 9,2 x 32 cm				
Dimensioni imballo L x A x P (cm)	49,5 x 39,5 x 52,2 cm				49,5 x 39,5 x 32,7 cm				
Paravento	Sì				Nessuno				
Condizioni di funzionamento	Da -10 °C a 40 °C, dal 10% all' 80% di umidità relativa, senza condensa, fino a 4000 m sopra il livello del mare								
Temperatura di conservazione	Da -40 °C a 70 °C, dal 10% all'80% di umidità relativa, senza condensa								

Specifiche tecniche

Modelli con Omologazione OIML	PA64CM	PA114CM	PA214CM	PA213CM	PA413CM	PA512CM	PA2102CM	PA4102CM	PA4101CM
Portata (g)	65	110	210	210	410	510	2100	4100	4100
Modalità d'applicazione	Pesata								
Unità di Misura	mg, kg, g, ct								
Risoluzione Approvata e (mg)	1		10		100				

Dimensioni della struttura



Pioneer™ Bilance Analitiche e di Precisione

Funzioni standard



Staffa di sicurezza integrale

Consente di fissare la bilancia a una stazione di lavoro

per impedire spostamenti non desiderati o furti

Interfaccia RS232

L'interfaccia RS232 delle Pioneer consente la connessione a una stampante Ohaus SF42 o a un computer. È prevista la stampa dell'ID della bilancia, le righe dove annotare utente e progetto, nonché data ed ora per la tracciabilità della pesata.

Blocco integrale dei menu

Una combinazione software e un interruttore meccanico consentono di bloccare i menu, compreso quello di taratura



Gancio per pesata da sotto

Il gancio per pesata da sotto incorporato nelle Pioneer

consente di appendere un elemento sotto la bilancia per calcolare la densità/densità relativa



Bolla di livello frontale

Un rapido sguardo all'indicatore di livello frontale consente di accertarsi che la bilancia sia in piano prima di ciascun utilizzo

Unità e modalità applicative multiple

Le bilance Pioneer consentono la pesata di base, il conteggio dei pezzi e la pesata percentuale, nonché 19 unità di Misura internazionali, tra cui un'unità personalizzata

Regolazione interna opzionale

Consente l'esecuzione della taratura della bilancia prima dell'uso senza dover ricorrere a pesi esterni

Altre funzioni e componenti standard

Adattatore CA, punti di Regolazione a intervalli selezionabili dall'utente, menu di ripristino software, indicatore di stabilità, tara automatica, impostazioni di comunicazione selezionabili dall'utente, opzioni di stampa selezionabili dall'utente, piattaforma in acciaio inossidabile

Omologazioni

FCC
CE
C Tick N13123
OIML (opzionale)

Opzioni e accessori

	Numero Ohaus
Regolazione interna	Vedere la tabella delle specifiche tecniche
Versioni con omologazione OIML	Vedere la tabella delle specifiche tecniche
Display secondario con retroilluminazione	80251396
Masse di regolazione	Contattare Ohaus per offerte complete
Dispositivo di sicurezza - Tipo con cavo e blocco.....	80850000
Stampante SF42.....	12101507
Cavo RS232, per Stampante SF42.....	21253677
Cavo RS232, IBM 9 pin	00410024
Cavo RS232, IBM 25 pin	80500524
Software Ohaus Collect	80500746

Qualità e assistenza leader nel settore

Tutte le bilance Pioneer™ OHAUS sono prodotte in base a un Sistema di gestione per la qualità ISO 9001:2000. La struttura robusta e il rigoroso controllo della qualità hanno da sempre rappresentato la caratteristica di tutti i prodotti Ohaus per oltre un secolo.

www.ohaus.com

* ISO 9001:2000
Registered Quality Management System

80774310_A © Copyright Ohaus Corporation



AGITATORE ELETTROMAGNETICO

Riscaldamento velocità agitazione 1800 rpm, temperatura max 350°C



La forma compatta e l'ottima forza magnetica esercitata sull'ancoretta fanno di questo strumento FALC un ottimo agitatore ideale per tutti quei lavori di routine. Il pannello dei comandi inclinato facilita la lettura e la regolazione dei parametri. Il gruppo di agitazione è composto da un sistema elettronico per la regolazione dei giri; la piastra riscaldante è completamente in alluminio per una migliore diffusione del calore, con sonda incorporata per un controllo più preciso della temperatura. Struttura in lega di alluminio pressofuso verniciata a forno con polvere epossidica, le parti elettriche vengono isolate in modo da consentire la massima protezione in caso di travaso di liquidi.

Dati Tecnici:

Piastra d'appoggio Ø: 150 mm

Capacità max d'agitazione: 20 lt

Velocità variabile: 100 – 1800 rpm

Foro per aste: 8 M

Connettore per termometro: No

Temperatura sulla piastra: da +50 °C a + 350 °C

Precisione sulla piastra: ± 3 °C

Potenza motore: 20 W

Potenza resistenza riscaldante: 400 W

Dimensioni L x P x H: 190 x 250 x 115 mm

Peso: 2,5 Kg

Alimentazione: 230 V / 50-60 HZ

Classe di sicurezza: 1

Classe di protezione: IP 42.

SPETTROFOTOMETRO UV/ VISIBILE mod. "GENOVA"



- Spettrofotometro da laboratorio per misurazioni nel range del visibile e dell'UV/Visibile
- Strumento compatto nelle dimensioni ma versatile per prestazioni.
- Adatto per l'impiego in controllo qualità precedente la PCR e per la verifica di successo dell' amplificazione PCR, per il clonaggio ed il sequenziamento DNA, per analisi delle proteine e per monitorare la crescita di colture cellulari.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Spettrofotometro per analisi nell'UV visibile tra 198 e 1100 nm con software dedicato per life science.

La lampada allo xenon di cui è dotata emette il 40% dell'energia al di sotto di 400nm, con un massimo a 260 nm; questo comporta un'energia fino a 5-10 volte superiore rispetto ad una lampada standard, con un migliore rapporto segnale/rumore di fondo.

Il software dello strumento consente di effettuare analisi di purezza per la chimica delle proteine e del DNA RNA ssDNA, dsDNA e oligonucleotidi.

Menu disponibili per analisi proteine: metodi preimpostati secondo BRADFORD, LOWRY, BIURETO e BCA, misura quantitativa con curva di secondo ordine.

Funzione di controllo della purezza a mezzo comando "purity scan", scansione effettuata su un range selezionabile dall'utente di 100 nm (-50nm/ +50 nm sulla lunghezza d'onda settata)

Curve di calibrazione, curve statistiche facilmente visualizzabili su ampio display LCD grafico

Menu disponibili per analisi DNA: lettura a 260 nm con fattori moltiplicativi per ssDNA, dsDNA, RNA con rapporti 260/280, 260/230 e correzione sottrattiva su una terza lunghezza d'onda

Ottica su monocromatore e reticolo di diffrazione motorizzato per l'apertura del fascio ottico, banda passante da 5,0 nm.

Fornito di 8 cuvettes monouso in plastica UV 10x10 mm, cavo alimentazione, portacella 10x10, manuale istruzioni (disponibile, a richiesta, anche in italiano)

SPECIFICHE TECNICHE

Range di lunghezza d'onda:	190-1000 nm,
Banda passante:	5,0 nm tipica a 270 nm
Sorgente luminosa:	lampada allo xenon
Risoluzione sulla lunghezza d'onda:	1 nm
Accuratezza sulla lunghezza d'onda:	+/-2,0 nm
Risoluzione della misura:	Fino alla terza decimale selezionabile in menu configurazione, per ogni modalità di lavoro
Range in trasmittanza:	da 0 a 199,9% T, risoluzione 0,1% T, accuratezza 0,1% T a 10 T
Range in assorbanza:	da 0,300 fino a 1,999 A, risoluzione 0,001 A, accuratezza 0,005 A a 1,0 A
Range in concentrazione:	da -300 fino a 1999 unità di concentrazione dipendente dalla risoluzione
Risoluzione:	0,001/ 0,01/ 0,1/1
Rumore fotometrico:	< 0.001A a 0A a 400 nm
Stabilità fotometrica:	< 0.002A/ora dopo 30'
Unità di misura:	ppb, ppm, µg/l, mg/l, M, %, blank ; fattorizzato da 0 fino a 999,9 e da 1000 fino a 9999
Uscita analogica	da 0 a 1999 mV
Porta seriale	RS232
Unità di misura:	ppm, mg/l, g/l, M, %, nessuno ; fattorizzato da 0,000 fino a 999,9 e da 1000 fino a 9999;
Dimensioni:	365 x 272 x 160 mm
Peso:	6 kg
Alimentazione:	230 V, 50 Hz, 50 W

VETTERIA E ACCESSORI DA LABORATORIO IN VALIGETTA

MATERIALE DI CONSUMO

Gli accessori di laboratorio e la vetreria verranno forniti in due pratiche valigette per consentirne l'alloggiamento e il trasporto.

CILINDRI 250ML:

Cilindro in vetro borosilicato, base esagonale con becco e graduazione blu. Capacità 250ml e graduazione 2.0.

CILINDRI 500ML:

Cilindro in vetro borosilicato, base esagonale con becco e graduazione blu. Capacità 500ml e graduazione 5.0.



BEAKER 250ML:

Bicchiere in vetro borosilicato, graduato, forma bassa con becco, capacità 250ml.

BEAKER 600ML: Bicchiere in vetro borosilicato, graduato, forma bassa con becco, capacità 600ml.



MATRACCIO 100ML:

Matraccio in vetro borosilicato, graduato, con tappo ad alta resistenza chimica. Capacità 100ml, 14/23.

MATRACCIO 250ML: Matraccio in vetro borosilicato, graduato, con tappo ad alta resistenza chimica. Capacità 250ml, 14/23.



BOTTIGLIA DA 250ML:

Bottiglia in vetro borosilicato, con bocca larga e tappo a vite. Capacità 250ml.

BOTTIGLIA DA 500ML:

Bottiglia in vetro borosilicato, con bocca larga e tappo a vite. Capacità 500ml.



FLACONE CONTAGOCCE:

Flacone in vetro borosilicato con pipetta contagocce, ad alta resistenza ad agenti chimici. Capacità 50ml.



IMBUTO:

Imbuto in vetro borosilicato con stelo lungo, bocca con angolazione a 60gradi, diametro 5cm.

PROVETTE 15ML:

Provetta in vetro borosilicato, fondo tondo, graduata, capacità 15ml, dimensioni 150x15mm.

PORTAPROVETTE:

Portaprovette in polipropilene autoclavabile, a 3 piani, per 18 provette da 15ml.

PIPETTATORE:

Pipettatore manuale per il prelievo e la dispensazione di liquidi da pipette in vetro e in plastica, utilizzabile con pipette fino a 25ml grazie all'adattatore in silicone inserito nella bocca del pipettatore. L'aspirazione e il dosaggio avviene mediante la rotellina e la fuoriuscita del liquido avviene mediante la compressione della levetta. Resistente ad acidi e basi, può essere facilmente smontato per la sua pulizia.



PIPETTE GRADUATE DA 5ML:

Pipetta graduata in vetro borosilicato, classe A, capacità 5ml.

PIPETTE GRADUATE DA 10ML:

Pipetta graduata in vetro borosilicato, classe A, capacità 10ml.

SPATOLE:

Spatola in acciaio inox, con una estremità a cucchiaio e una piatta. Lunghezza 15cm.

VETRI DA OROLOGIO:

Vetro da orologio di diametro 6cm con bordo molato.

ANCORETTE MAGNETICHE:

Ancoretta magnetica in teflon PTFE per l'agitazione di soluzioni con un agitatore magnetico.

CARTA DA FILTRO:

Confezione da 100 pezzi di carta da filtro di diametro 21.5cm. Equivalente alla carta Whatman N.1.

SPRUZZETTA:

Spruzzetta in plastica, con tappo dotato di tubetto flessibile e puntale. Capacità 250ml.



StarBoard FX-TRIO-77

LAVAGNA INTERATTIVA



Un connubio perfetto tra affidabilità e tecnologia multi-touch

La particolarità della lavagna interattiva FX-TRIO è la sua superficie multi-touch. Grazie a un semplice tocco, con il dito, con lo stilo o con la penna elettronica potrete scrivere sulla lavagna e navigare facilmente tra le applicazioni del computer e i suoi contenuti multimediali o sul Web. La lavagna permette a 3 utenti di lavorare contemporaneamente a uno stesso progetto. Inoltre, la superficie rigida e non elettronica rende la FX-TRIO infrangibile e facilmente cancellabile a secco.

Gestisci con un tocco!



Tutte le operazioni possono essere eseguite attraverso un tocco, con il dito, con lo stilo o con la penna elettronica: a voi la scelta!

Funzionalità multi-touch



Grazie a semplici movimenti delle mani potrete zoommare o far scorrere le pagine e le immagini.

Lavoro di gruppo interattivo

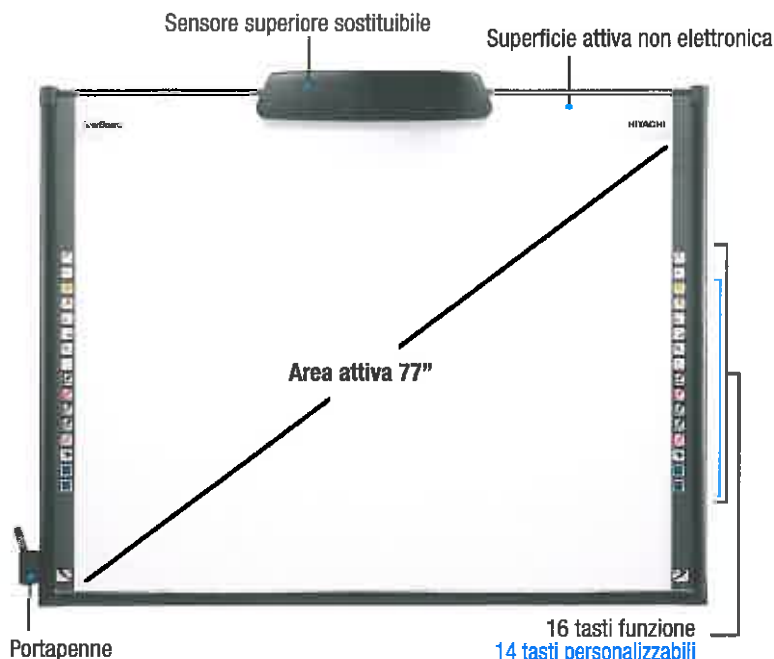


La lavagna permette a 3 utenti di lavorare contemporaneamente a uno stesso progetto.

Superficie non elettronica e antiriflesso



Lo schermo, robusto e non elettronico, è difficile da danneggiare. Può essere usato anche come lavagna cancellabile a secco. La superficie a basso riflesso rende impercettibile all'occhio il riflesso del proiettore.



Caratteristiche

- Per utilizzare la lavagna servitevi del vostro dito, di uno stilo o di una penna elettronica.
- Disattivate la modalità finger e utilizzate la penna elettronica per un maggior controllo della lavagna.
- Lavoro di gruppo interattivo- la lavagna può essere utilizzata contemporaneamente da 3 utenti.
- Input simultanei: utilizzate la lavagna impiegando entrambe le mani (scroll/zoom in/out).
- Superficie non elettronica
- Digitizer sostituibile in loco
- Il particolare rivestimento della superficie riduce i riflessi del proiettore
- 16 tasti funzione, 14 dei quali sono personalizzabili per poter usare la lavagna con maggior facilità

Software StarBoard fornito di default insieme alla lavagna



- Gamma di inchiostri digitali
- Riconoscimento della scrittura manuale
- Possibilità di importare file di Microsoft Office
- Possibilità di esportare file di diversi formati
- Motore di ricerca integrato

Accessori



Penna elettronica (opzionale)



Stilo

Specifiche (generali) FX-TRIO-77

Modello n.
AH00243

Metodi di input
Sensore di immagini a infrarossi

Interfaccia computer
USB 1.1 (lunghezza del cavo: 4,7 m)

Tempi di acquisizione
Circa 100 punti/sec.

Risoluzione
Circa 0,05 mm

Precisione
Circa ± 1,5 mm

Materiale superficie/lavagna
Conglomerato ligneo (nucleo), resina trattata (superficie)

Condizioni ambientali
+5 - +35°C, 20 - 80% umidità senza condensa

Condizioni di stoccaggio
-10 - +45°C, 20 - 80% umidità senza condensa

Consumo energetico
5 V, 500 mA

Dimensioni (mm)
1.765 (l) x 1.408 (h) x 69 (p)
(portapenne escluso)

Peso (unità principale)
Circa 28 kg

Dimensioni imballaggio (unità principale) (mm)
1.895 (l) x 1.555 (h) x 123 (p)

Peso imballaggio (unità principale)
Circa 39 kg

Certificati
VCCI Class B, FCC Class B, CE, ROHS

Penna elettronica

Sistema di comunicazione:
Infrarossi

Interruttori laterali:
3

Alimentazione:
batterie AAA

Durata della batteria:
circa 80 ore di uso continuativo (batteria alcalina)

Dimensioni:
149 mm x 17 mm

Peso:
circa 20 g (batterie escluse)

Requisiti di sistema
StarBoard Software 8.13

Computer
PROCESSORE: Pentium 4 1.8 GHz;
RAM: 512 MB; HDD 200 MB di memoria;
Internet Explorer 6/7/8;
Microsoft Office 2002/2003/2007;
Adobe Acrobat Reader 5.05;
Adobe Reader 6/7/8/9;
Microsoft Visio 2002/2003/2007;
Microsoft Project 2002/2003;
Microsoft DirectX 9.0c o successivi;
Window Media Encoder 9.0;

Sistema Operativo: Windows
Microsoft Windows 2000,
Microsoft Windows XP (32 bit),
Microsoft Windows Vista (32 bit),
Microsoft Windows 7 (32 bit)
(consigliato service pack più recente)

Hitachi Software Engineering France SAS
Interactive Media Solutions Division
64, rue du Dessous des Berges,
75 013 Paris, France
Tel: +33 (0)153 827 600
Fax: +33 (0)153 827 619
Email: starboard@hitachisoft-eu.com

Hitachi Software Engineering (UK) Limited
Interactive Media Solutions Division
Hillgate House, 26 Old Bailey,
London EC4M 7HW, United Kingdom
Tel: +44 (0)207 246 6868
Fax: +44 (0)207 246 6860
Email: sales@hitachi-software.co.uk

Hitachi Software Engineering Europe AG
Interactive Media Solutions Division
Kurfürstendamm 22,
D-10719 Berlin, Germany
Tel: +49 (0)30 8877 2600
Fax: +49 (0)30 8877 2610
Email: starboard@hitachisoft.de

www.hitachisoft-eu.com

Distributori/rivenditori autorizzati



Hitachi sets
"Environmental Vision 2025"
www.hitachi.com/environment/

StarBoard

VIDEOPROIETTORE OTTICA CORTA NEC M260XS

Il videoproiettore NEC M260XS consente di ottenere performance eccezionali e salvaguardare l'ambiente grazie alle innovative funzioni Eco che aiutano ad abbassare realmente i costi di gestione senza compromettere la qualità. E' pensato per ridurre ombre e riflessi sullo schermo dando più spazio alla proiezione e coinvolgendo maggiormente l'audience.



Il M260XS è particolarmente adatto per aule e sale riunione di piccole e medie dimensioni.

- Performance eccezionali senza compromettere la qualità e la versatilità di utilizzo.
- Ambiente protetto con la più recente tecnologia Eco per ridurre drasticamente i consumi di energia e i materiali di consumo.
- Versatilità nell'installazione per minimi costi di sostituzione.
- Uso Intuitivo della più recente tecnologia Eco.
- Connettività all'avanguardia.
- Formato Wide per una maggiore compatibilità con gli spazi di proiezione
- Senza ombre e riflessi Immagini di grande impatto visivo che coinvolgono l'audience

SCHEMA TECNICA

IMMAGINE

Tecnologia proiettore 3 x 1,6 cm (0,63") p-Si LCD Panel con MLA

Risoluzione nativa 1024 x 768 (XGA)

Formato schermo 4:3

Luminosità 1 2600 ANSI Lumen (approssimativo 80% Modalità eco)

Rapporto di contrasto 1 2000:1

Lampada 185 W AC (145 W AC Modalità eco)

Durata lampade [ore] 5000 (6000 Modalità eco)

Caratteristiche Ottiche Obiettivo

Rapporto di proiezione Rapporto di Proiezione

Angolo di proiezione [°] 37.3 - 38.6

Distanza di proiezione [m] 0,6 - 1,1

Dimensioni Schermo (diagonale) [cm] Minimo: 152,4 / 60" ; Massimo: 279,4 / 110"

Zoom Zoom digitale

Focus Manuale

Risoluzioni supportate 1920 x 1080 (HDTV 1080i/60; HDTV 1080i/50); 1680 x 1050 (WSXGA+); 1600 x 1200 (UXGA); 1600 x 900 (WXGA++); 1440 x 900 (WXGA+); 1400 x 1050 (SXGA+); 1366 x 768 (WXGA); 1360 x 768 (WXGA); 1280 x 1024 (SXGA); 1280 x 1024 (MAC 23"); 1280 x 960 (SXGA); 1280 x 800 (WXGA); 1280 x 768 (WXGA); 1280 x 720 (HDTV 720p); 1152 x 870 (MAC 21"); 1152 x 864 (XGA); 1024 x 768 (XGA); 832 x 624 (MAC 16"); 800 x 600 (SVGA); 720 x 576 SDTV 480p/480i; 720 x 480 SDTV 576p/576i; 640 x 480 (VGA/MAC 13")

Frequenza Orizzontale: 15-100 kHz (RGB: 24 kHz- 100 kHz); Verticale: 50 - 120 Hz

CONNETTIVITÀ

Computer analogico Ingresso: 2 x Mini D-sub 15-pin, compatibile con Component (YPbPr)

HDMI® Ingresso: 1 x HDMI® (Deep Color, Lip sync)

Video Ingresso: 1 x RCA

S-Video Ingresso: 1 x Mini DIN 4-pin

Audio Ingresso: 2 x Stereo Mini Jack 3,5 mm ; 2 x RCA Stereo

Uscita: 1 x 3.5 mm mini jack stereo (variabile)

Controllo da PC Ingresso PC: 1 x D-Sub 9 pin (RS-232) (maschio)

LAN 1 x RJ45

USB 1 x Tipo B; 2 x Tipo A (USB 2.0 velocità alta)

Segnali Video PAL; PAL60; NTSC; SECAM; NTSC443; PALM

TELECOMANDO

Telecomando AV Mute; Auto Adjust; Controllo mouse opzionale e funzione Viewer ; Fermoimmagine; Formato immagine ; Gestione sorgenti ; Help Eco Mode ; ID set; Modalità immagine; Regolazione dell'immagine; Regolazione volume; Zoom Digitale; regolazione automatica dell'immagine

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Corrente elettrica 100-240 V AC; 50 - 60 Hz

Consumo di Energia [W] 239 (Normal) / 193 (Eco) / 8 (Network Stand-by) / 0.4 (Stand-by)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni (l x a x p) [mm] 398 x 140 x 309,5 (senza piede o ottica)

Peso [kg] 4

Rumore delle ventole [dB (A)] 29 / 35 (Eco / Normale)

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura ambiente (operativa) [°C] 5 to 40

Umidità ambiente (operativa) [%] 20 to 80

Temperatura di stoccaggio [°C] -10 to 50

Umidità di stoccaggio [%] -20 to 80

ACCESSORI OPZIONALI

Accessori opzionali Kit Montaggio a Muro (NP02WK); Lampada di ricambio (NP15LP); Modulo Wireless LAN (NP02LM2)

ERGONOMIA

Sicurezza ed ergonomia CE; TUEVGS; RoHS ; Gost-R

Altoparlanti [W] 1 x 10 (mono)

GARANZIA

Proiettori 3 years pan-European service

Lampada 6 mesi, max. 1000 ore.

CONTENUTO DELL'IMBALLO

Contenuto della fornitura Telecomando IR (RD-448E) ; Cavo segnale Mini-D-SUB ; Cavo di alimentazione (1,8 m); Security Sticker; Manuale (CD-ROM); Guida rapida di utilizzo l'uso ; Copri lente

The logo for NEC, consisting of the letters 'NEC' in a bold, blue, sans-serif font.

ARREDI E RETE MULTIMEDIALE

TAVOLO PER IL DOCENTE

Piano in fibre legnose nobilitate con resine melaminiche. Struttura portante interamente in acciaio. Canalizzazione cavi e vano sottostante per alloggiamento schede elettroniche. Completo di supporto porta PC. Conformità al D.L. 81/08 (ex D.L. 626/94 e successive modifiche). Dimensionamento conforme alle norme UNI EN 527-1:2000. Dim. cm 180x80x72 + Angolo 90° + cm. 80x80x72.

POLTRONCINA GIREVOLE CON BRACCIOLI PER IL DOCENTE

Regolabile in altezza, con ruote, base con 5 razze, rivestimento in materiale ignifugo, a norme come da D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 626/94 e successive modifiche).

NOTEBOOK PER IL DOCENTE

Con le seguenti caratteristiche: Processore Intel 1300 MHz, capacità 4 GB, HDD 500 GB 5400 rpm, masterizzatore DVD, display 13.3" ris. 1366x768 pixel, scheda video 512 MB, scheda LAN Ethernet 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11, casse stereo e microfono integrati, webcam, sistema operative Windows 7 Home Premium, batteria supplementare.

ISOLE DI LAVORO PER GLI STUDENTI

Ciascuna costituita da n. 2 tavoli di lavoro di dimensioni 2000x1000 x h. 850 mm circa, con telaio portante e gambe in tubolare di acciaio, parti metalliche verniciate a forno con trattamento antiruggine, piedini regolabili in altezza, piano di lavoro in legno bilaminato con spigoli smussati. Torretta di alimentazione bifronte, posizionata al centro dell'isola di lavoro, con 4 prese universali 230V - 10/16A per lato e 1 presa rete LAN per lato.

SGABELLI PER ALLIEVI

Sgabelli girevoli con sedile in faggio. Regolabile in altezza. Parte metallica cromata. Sostenuto da 5 gambe, con piedini in gomma.

NOTEBOOK PER GLI ALLIEVI

Con le seguenti caratteristiche: Processore Intel 1300 MHz, capacità 4 GB, HDD 500 GB 5400 rpm, masterizzatore DVD, display 13.3" ris. 1366x768 pixel, scheda video 512 MB, scheda LAN Ethernet 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11, casse stereo e microfono integrati, webcam, sistema operativo Windows 7 Home Premium, batteria supplementare.

RETE DIDATTICA MULTIMEDIALE SOFTWARE PER SCAMBIO VIDEO-TASTIERA-MOUSE PER LA GESTIONE COMPLETA DELL'AULA

Consentire all'insegnante di istruire, controllare e interagire con gli studenti in modo individuale, per gruppi o con l'intera aula.

In particolare permette di:

- Accendere e spegnere tutti i computer dell'aula a partire dal PC dell'insegnante.
- Effettuare il "log off" remoto su tutti i PC.
- Inviare a tutti gli studenti un "log in" remoto all'inizio della lezione.
- Oscurare lo schermo degli studenti per ottenere la loro attenzione.
- Bloccare il mouse e la tastiera degli studenti durante le spiegazioni.
- Riconnesione automatica ai PC degli studenti al momento del riavvio.
- Utilizzare schemi personalizzati della classe che rispecchiano la disposizione fisica degli studenti.
- Utilizzare profili individuali per ogni insegnante, con le caratteristiche specifiche richieste da ciascuno.
- Assegnare premi visivi agli studenti per incoraggiare l'impegno e il comportamento
- distribuire file e documenti dal computer dell'insegnante a più workstation degli studenti
- selezionare il computer di uno studente e di trasmetterlo agli altri.
- Impedire agli studenti di stampare, limitare l'utilizzo della stampante per numero di pagine, richiedere l'autorizzazione dell'insegnante prima di stampare, impedire di aggiungere, eliminare o modificare le stampanti, controllare l'accesso e l'utilizzo di ogni stampante, visualizzare un indicatore della stampa in tempo reale, per identificare lo studente che sta stampando.
- Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche di archiviazione USB.
- Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche CDR / DVD.
- Impedire la creazione di nuove connessioni di rete.
- Richiedere un'autenticazione standard o personalizzata degli studenti all'avvio della lezione.
- Distribuire files a più pc con una singola azione.
- Visualizzare informazioni dello studente con un semplice "mouse over" sulla sua icona
- Utilizzare icone personalizzate per ciascun gruppo di studenti.
- l'insegnante può mostrare a uno o più studenti: il proprio schermo, lo schermo di uno studente, solo una determinata applicazione o finestra, un file di Replay (precedentemente registrato), un file video,
- docente può rilasciare sui PC degli studenti un file di "Replay" con la registrazione della presentazione, per la revisione in un secondo momento.
- Interazione con gli studenti tramite audio durante la lezione.

