

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 ASTRONOMIA

TITOLO ASTRONOMIA

per qualsiasi chiarimento potete rivolgerVi a **ELETRONICA VENETA spa - Motta di Livenza**
Referente per il settore Astronomia: Ing. MARA BUZZI tel. diretto 0422-765869

Voci di costo della configurazione

Descrizione della voce	Tipologia della voce	Num. voci	Importo Unitario	Costo Previsto	Varia	Cancella	Modelli
Telescopio computenzato CGM 11 pollici	Materiale per astronomia	1	8.414,00	8.414,00			Celestron Schmidt Cass.
Telescopio Rifrattore 100 mm ED Apocromatico	Materiale per astronomia	1	3.162,00	3.162,00			Sky Watcher APO100
Telescopio solare 60 mm	Materiale per astronomia	1	8.655,00	8.655,00			Colorado Solarmax
Spettrografo per osservazione e fotografia di spettri ad alta risoluzione	Materiale per astronomia	1	4.569,00	4.569,00			Sheliak
Telecamera per riprese sistema solare Imaging Source DMK a colori	Materiale per astronomia	1	637,00	637,00			
Camera digitale raffreddata ad alte prestazioni per riprese astronomiche	Materiale per astronomia	1	7.452,00	7.452,00			Kodak KAF8300
Set oculari e filtri	Materiale per astronomia	1	837,00	837,00			
Software per simulazione planetario e controllo remoto telescopio	Software	1	257,00	257,00			Perseus
Software per analisi ed elaborazioni grafiche immagini astronomiche	Software	1	224,00	224,00			Astroart
Set di 2 puntatori laser per osservazioni	Materiale per astronomia	4	457,00	1.828,00			
Planetario portatile digitale hand held	Materiale per astronomia	1	493,00	493,00			Celestron SkyScout
LIM	Lavagna digitale	1	1.190,00	1.190,00			Hitachi FX 77 TRIC
Videoproiettore	Accessori informatici	1	1.110,00	1.110,00			NEC M260XS

Banco docente con poltroncina	1	508,00	508,00	
Computer per astronomia con stampante laser multifunzione	1	2.010,00	2.010,00	
Tavoli da laboratorio per gli studenti	3	440,00	1.320,00	
Sgabelli a 5 razze senza schienale	12	99,00	1.188,00	
Notebook per gli Studenti	3	994,00	2.982,00	
Quadro elettrico a norme e impianto elettrico	1	280,00	280,00	
Armadio Rach con switch e cablaggio rete dati	1	350,00	350,00	
Router ADSL per collegamento internet/intranet	1	88,00	88,00	
Software di rete multimediale scambio video-tastiera-mouse	3	222,00	666,00	
Totale Costo Configurazione			48.220,00	

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
Totale		1.780,00	1.780,00

TELESCOPIO SCHMIDT CASSEGRAIN CELESTRON COMPUTERIZZATO



Caratteristiche tecniche:

Telescopio Schmidt-Cassegrain, D:280mm, F: 2800mm (f/10)

Trattamento Starbright XLT

Computerizzato GOTO con database di oltre 40.000 oggetti incorporati

Treppiede gigante in acciaio

Cercatore 6x30

Oculare 25mm (94x) diametro 31,8mm

Diagonale 31,8mm

Portaoculare 31,8mm

Adattatore batteria auto

Software di controllo NexRemote

Cavo di collegamento al PC RS-232

Peso: 54 Kg

Manuali d'uso

Descrizione dello strumento:

La nuova serie CGEM dei telescopi Celestron unisce le caratteristiche avanzate dei telescopi Schmidt-Cassegrain con trattamento XLT alla nuova montatura CGEM.

La nuova montatura CGEM consente di sostenere tubi ottici anche particolarmente pesanti come lo Schmidt-Cassegrain C11 della Celestron, sia per applicazioni visuali che fotografiche grazie alla capacità di carico di 18 Kg. Inoltre, grazie alla massima velocità di spostamento di 5° al secondo, sarà in grado di puntare velocemente qualsiasi oggetto contenuto nel database della pulsantiera.

Ergonomic Design - La CGEM è stata progettata con attenzione all'ergonomicità e presenta grandi manopole per l'aggiustamento dell'altitudine e dell'azimuth per un allineamento polare più semplice e preciso. La motorizzazione è interna al corpo della montatura.

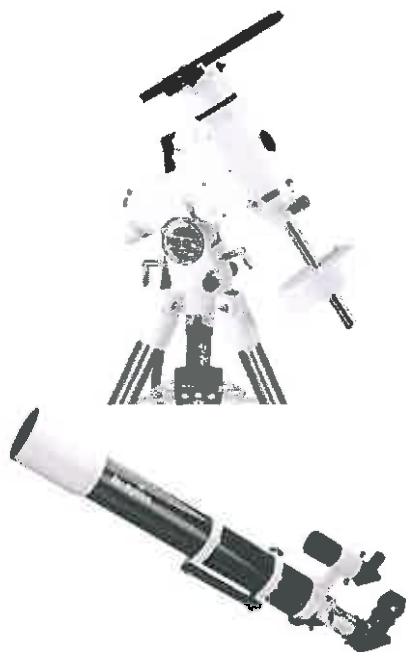
Innovation - La montatura CGEM possiede una innovativa procedura di allineamento polare chiamata All-Star. La All-Star consente all'utente di scegliere una qualsiasi stella luminosa mentre il software calcola ed assiste l'allineamento polare. Un'altra caratteristica della CGEM, particolarmente utile per gli astroimager, è il PPEC (Permanent Periodic Error Correction) che consente di diminuire l'errore periodico della montatura.

Performance - Per gli oggetti vicini al Meridiano (la linea immaginaria passante da Nord a Sud) la CGEM li inseguirà senza interruzioni, caratteristica particolarmente importante per le riprese fotografiche. La CGEM ha un robusto database di più 40000 oggetti, 100 oggetti programmabili dall'utente e informazioni aggiuntive su più di 200 oggetti.



sky-watcher®

Rifrattore Modello APO 100ED Montatura modello HEQ5 Pro



Caratteristiche tecniche montatura:

- Montatura equatoriale alla tedesca
- Motorizzazione doppio asse
- Computer di puntamento attivo SkyScan
- Motori a 64 micropassi
- Velocità fino a 3,4°/sec (800x)
- Porta Autoguida
- Velocità di guida selezionabili tra 0.25x, 0.50x, 0.75x, 1x
- Inseguimento siderale, lunare e solare
- Allineamento a una stella, due stelle, tre stelle
- Database 13436 oggetti
- Cannocchiale polare
- Capacità di carico : 14 Kg

Caratteristiche tecniche tubo ottico:

- Telescopio rifrattore apocromatico ED D:100mm / F:900mm f/9
- Vetri Flint S-FPL53 e Crown Schott
- Foceggiatore Crayford 50,8mm con scala graduata e riduttore 31,8mm
- 2 oculari LET da 31,8mm: 20mm (45x) e 5mm (180x)
- Diagonale a specchio 90° da 50,8mm
- Valigia rigida in alluminio
- Cercatore 8x50, e anelli e barra a coda di rondine

Descrizione dello strumento:

La nuova serie di tubi ottici SkyWatcher Black Diamond utilizza i vetri Schott nell'elemento positivo Crown dell'obiettivo. La marca Schott è riconosciuta come azienda leader al mondo per sistemi ottici di precisione che includono strumenti medicali o obiettivi di famose fotocamere.

Ogni superficie aria-vetro possiede un trattamento anti-riflettente usato per assicurare un'elevatissima trasmittività della luce che raggiunge il 99.5%. I trattamenti proprietari "Metallic High-Transmission Coatings" (MHC) della SkyWatcher sono i migliori nella classe di prodotto.

L'interno dell'intubazione è opacizzata per evitare che riflessioni interne non volute raggiungano il piano focale.

TELESCOPIO SOLARE CORONADO SOLARMAX 60 MM



Caratteristiche tecniche:

Telescopio Rifrattore **D:60mm, F:400mm (f/6.7)**

Lunghezza d'onda di funzionamento 6562.8Å (H-alfa)

Larghezza di Banda Nominale di Funzionamento **<0.7Å**

Oculare 25mm CEMAX

Cercatore solare incorporato

Doppietto trattato multistrato su tutte le superfici aria-vetro

Anelli di montaggio

Filtro di bloccaggio BF10

Descrizione dello strumento:

Il MaxScope è un telescopio progettato in modo speciale e dedicato esclusivamente all'osservazione solare nella banda H-Alfa. Le sue ottiche sono state ottimizzate per esaltare le prestazioni dei filtri H-Alfa SolarMax 60

L'uso di uno speciale obiettivo a doppietto, corretto per la banda H-Alfa e progettato Dick Buchroeder (comprendente un accorgimento ottimizzato anti-riflessi fantasma) e rivestito su tutte le sue superfici di strati multipli di trattamenti ottici antiriflettenti ad altissima tecnologia, offre prestazioni straordinarie, un contrasto altissimo e immagini limitate solo dalla diffrazione.

I telescopi MaxScope possono essere dotati di un secondo filtro SolarMarx e del relativo dispositivo T-Max avvitati al loro obiettivo. Il filtro addizionale aumenta la risoluzione delle immagini tagliando la banda passante a <0.5Å. Contattateci per avere maggiori informazioni.

SPETTROGRAFO SHELIAK



per osservazione e fotografia di spettri ad alta risoluzione

TELECAMERA PER RIPRESE SISTEMA SOLARE IMAGING SOURCE DMK A COLORI



Telecamera FireWire CCD monocromatica 1/4 " Sony CCD, scansione progressiva 640x480 pixel Fino a 60 immagini/s Ingresso trigger e I/O

Comportamento generale

Formati video @ Velocità di frame 640x480 Y800 @ 60, 30, 15, 7.5, 3.75 fps

Illuminazione minima 0.5 lx

Gamma dinamica ADC: 10 bit, uscita: 8 bit

Rapporto S/N ADC: 9 bit in caso di 25°C, guadagno 0 dB

Interfaccia (ottica)

Tipo scansione progressiva

Formato 1/4 "

Risoluzione O: 640, V: 480

Dimensione cellula O: 5.6 μm , V: 5.6 μm

Attacco obiettivo C/CS

Interfaccia (elettrica)

Requisiti elettrici 8 a 30 VDC

Consumo energetico circa 200 mA in caso di 12 VDC

Interfaccia (meccanica)

Dimensioni A: 50.6 mm, L: 50.6 mm, L: 50 mm

Peso 265 g

Regolazione (man)

Otturatore normale 1/10000 a 30 s

Guadagno 0 a 36 dB

Offset 0 a 511

Regolazione (auto)

Otturatore normale 1/10000 a 30 s

Guadagno 0 a 36 dB

Offset 0 a 511

Ambiente

Temperatura di esercizio -5 °C a 45 °C

Temperatura di stoccaggio -20 °C a 60 °C

Umidità di esercizio massima 20 % a 80 % non condensante

Umidità di stoccaggio massima 20 % a 95 % non condensante

CAMERA DIGITALE RAFFREDDATA OSI



Chip: Kodak KAF-8300

Tipo: Full Frame transfer

Microfotografie: Sì Antiblooming: Sì

Dimensione area sensibile: 17,9 mm x 13,5 mm

Pixel attivi: 3326x2504

Dimensione pixels: 5,4 micron quadrati

FWC: 25.500 elettroni

Efficienza massima: 60% @ 550 nm

Necessità di avere molti pixel di piccole dimensioni ed alta qualità della camera.

Astrofotografi che vogliono passare dall'uso delle DSLR ai CCD, per la maggiore sensibilità spettrale ed il minor rumore.

Astrofotografi esperti che cercano la seconda camera per la fotografia "single shot" a colori.

Astrofotografi che riprendono soprattutto attraverso rifrattori e cercano la più alta risoluzione ed un ampio campo di ripresa.

-Astrofotografi che vogliono passare a sensori con maggiore numero di pixels.

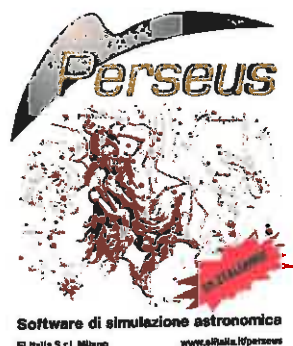
Astrofotografi che vogliono beneficiare della guida fuori asse frontale, che non risente dell'uso di filtri a banda stretta.

Coloro che usano la camera per la fotografia in microscopia.

SET OCULARI E FILTRI

- n. 3 lunghezze focali,
- n. 1 filtro interferenziale contro inquinamento luminoso,
- n. 6 filtri colorati per osservazione planetaria.

SOFTWARE PER SIMULAZIONE PLANETARIO



Perseus è un programma di simulazione astronomica per Windows. Permette di predire o ricostruire l'aspetto del cielo visto da qualunque luogo, sulla Terra o nello spazio, e in qualunque epoca storica. Riproduce il cielo stellato con grande realismo, permette animazioni in tempo reale o falsato e si basa sui più recenti database di stelle e di oggetti deboli per offrirvi completezza di dati e un'infinità di informazioni a portata di mouse.

La realizzazione di Perseus è stata curata nei massimi dettagli. La grafica è volta a riprodurre accuratamente l'aspetto degli oggetti e dei fenomeni celesti, dalle nebulose alle ombre dei satelliti di Saturno. Questo senza trascurare l'accuratezza dei calcoli: nella gran parte delle situazioni Perseus dà risultati uguali o migliori rispetto a quelli ottenuti con programmi simili.

Perseus include molti accessori che rendono il computer un valido strumento di supporto all'osservazione. Esso non solo può sostituire gli atlanti e i cataloghi cartacei, ma può aiutarvi nel predire le condizioni che incontrerete sul campo (nuvole a parte...); oppure, a tavolino, può aiutarvi a ridurre le vostre osservazioni.

Database: Stelle sino alla magnitudine 11, tutti i principali cataloghi di oggetti del cielo profondo.

Località di osservazione: Tutta la superficie della Terra, con un database di alcune centinaia di località predefinite.

Proiezione: Sferica corretta.

Orientamenti disponibili: orizzontale, equatoriale, eclittico, galattico, libero.

Orientamento: Normale, libero, riflesso (permette di riprodurre l'orientamento che si osserva in

qualsiasi strumento).

Visione notturna

Corpi del sistema solare: In 3D con ombre corrette.

Animazioni: Sì, completamente controllabili dall'utente.

Stampa: Sì, in alta risoluzione.

Linee: Coordinate equatoriali, eclittiche, galattiche, altazimutali, polari e rettangolari di schermo.

Bussola, scala, indicatore dello zenit. Linee e confini delle costellazioni.

Comete e asteroidi: Tutte le comete di orbita nota, asteroidi sino alla magnitudine 12

(aggiornamenti quindicinali dei dati gratuiti).

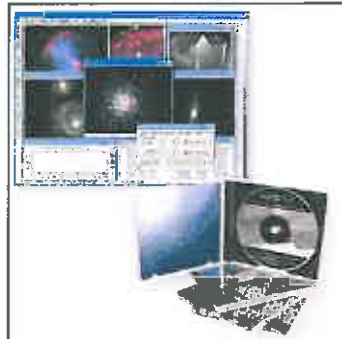
Finestre informazioni: Per tutti gli oggetti stellari e non, descrizioni dettagliate per alcune centinaia di oggetti.

Ricerca eventi: Sorgere / culminare / tramontare di ogni oggetto, eclissi di Sole e di Luna.

Accessori: Grafico delle ore di buio, lunario del mese, visibilità istantanea.

Upgrade e aggiornamenti: Aggiornamenti gratuiti via Internet.

SOFTWARE PER ANALISI ED ELABORAZIONE GRAFICHE ASTROART 4.0



Un programma completo per l'elaborazione d'immagini, il controllo CCD, la fotometria e l'astrometria per immagini digitali e da pellicola.

Tutte le maggiori telecamere sono supportate da Astroart. Acquisire, foccheggiare, autoguidare e scrivere script diventa facile e veloce.

Sono supportati anche tutti i principali telescopi, ruote portafiltri e fuocheggiatori. Nuovi driver vengono rilasciati ogni mese.

Astroart è anche un sistema aperto grazie ai plug-in. Tutti i programmatori di Visual Basic, C/C++ e Delphi possono realizzare nuovi filtri utilizzando il gratuito kit di sviluppo.

Filtri avanzati

Passa basso adattivo, deconvoluzione di massima entropia, rimozione pixel caldi, FFT, DDP, Larson Sekanina, maschera sfuocata, debloming, ecc. con anteprima globale.

Astrometria e fotometria

con atlante stellare integrato, GSC incluso, USNO e UCAC supportati, report MPC, fotometria d'apertura, stima degli errori di misura. Pianetini MPCORB.

Somma e allineamento

automatico su gruppi d'immagini con precisione sub-pixel. Le immagini vengono messe a registro tramite sei differenti algoritmi (una, due, tutte le stelle, pianeta, correlazione, pattern stellare).

Elaborazione a colori

Nativa a 96, visualizzata in tempo reale senza modificare i dati originari. Quadricromia LRGB and WCMY con conversione L.A.B.

Alta velocità

Astroart è un programma estremamente veloce grazie alle sue ottimizzazioni in assembly, questo permette di elaborare in scioltezza immagini di grandi dimensioni. Pienamente compatibile da Windows 98 a Windows Vista.

PUNTATORI LASER



Puntatori laser per osservazioni pubbliche, di cui uno dotato di supporto micrometrico per uso come cercatore in parallelo a telescopi.

PLANETARIO PORTATILE DIGITALE CELESTRON SKY SCOUT



Planetario Celestron SkyScout : Identifica e localizza più di 6000 oggetti celesti, display LCD, descrizione audio (in italiano) di oltre 200 astri, memoria SD espandibile. Custodia rigida, cinghia per trasporto e cavo USB.

Il **Celestron SkyScout** è dispositivo rivoluzionario portatile che utilizza l'avanzata tecnologia GPS e l'immediatezza dell'approccio "punta e clicca" per identificare istantaneamente migliaia di stelle, pianeti, costellazioni e molto di più, offrendo all'utilizzatore una escursione guidata nel cielo notturno, con valore educativo e ricreativo.

La maggior parte delle persone conosce i classici planetari per ambienti interni, che proiettano immagini dei corpi celesti e di altri fenomeni sul soffitto e che forniscono informazioni sugli oggetti proiettati. Lo **SkyScout** non proietta immagini, ma invece **utilizza il cielo reale per educare gli utilizzatori a riconoscere e a fornire informazioni sugli oggetti celesti e sugli altri fenomeni del cielo, usando l'audio e testo scorrevole.**

Lo **SkyScout** ha una procedura di installazione non complessa ed i suoi menu sono semplici a sufficienza per tutte le età. Accendetelo ed è subito pronto per l'uso! Un menu di aiuto incorporato fornisce le istruzioni rapide per l'uso dello **SkyScout**.

Scegliete semplicemente il comando "Identify" (identifica), puntate lo **SkyScout** su una stella o su un oggetto qualsiasi del cielo, e cliccate il pulsante "Target". Lo **SkyScout** visualizzerà istantaneamente il nome dell'oggetto che state osservando e fornirà informazioni su quell'oggetto. Per localizzare una stella o un pianeta, scegliete "Locate" e poi selezionate il nome dell'oggetto dal menu. Seguite le frecce direzionali rosse che appaiono nel mirino. Tutte le frecce direzionali si accenderanno simultaneamente quando avrete trovato il vostro oggetto.

Una volta localizzato un oggetto inizia il vero divertimento. Lo **SkyScout** include registrazioni audio didattiche e informazioni sotto forma di testo, che includono fatti, aneddoti, storia e mitologia che riguardano gli oggetti celesti più conosciuti. Il **planetario personale SkyScout** è quindi di un

divertente strumento di apprendimento per persone di tutte le età, che mette le conoscenze di un astronomo esperto nel palmo della vostra mano.

Lo **SkyScout** ha **più di 6000 oggetti** nella sua memoria, comprese **stelle, pianeti, costellazioni, galassie, nebulose**, ed altro ancora, fornisce complete descrizioni audio, che forniscono informazioni sulla storia, la mitologia ed altre informazioni di intrattenimento per i 200 oggetti più conosciuti. Ci sono anche svariate centinaia di testi descrittivi di oggetti meno conosciuti. Sono presenti i **dati scientifici di base di tutti i 6000 oggetti, comprendenti la luminosità, la distanza dalla Terra, ed altre informazioni utili.**

Siccome lo **SkyScout** contiene un **GPS**, potete localizzare e identificare stelle di giorno come di notte.

Lo **SkyScout** comprende delle lezioni sulle costellazioni. Se la stella che avete localizzato o identificato è parte di una costellazione, potete conoscere, se lo desiderate, la storia, la mitologia e i fatti riguardanti la costellazione e localizzare le stelle della costellazione. Lo **SkyScout** comprende anche immagini di ogni costellazione in modo che voi possiate imparare a riconoscerne la forma. Imparare a riconoscere le costellazioni è il primo passo per imparare a localizzare da soli le stelle e i pianeti!

La funzione **Tonight Highlights** fornisce una lista personalizzata dei 20 oggetti più belli da osservare nella vostra esatta località all'ora esatta in cui state effettuando l'osservazione, in un posto qualsiasi della Terra! Tutte gli oggetti della funzione **Tonight Highlights** sono accompagnati da una spiegazione molto profonda sotto forma di audio, testi e dati scientifici. **Questa è una funzione che consigliamo di usare quando iniziate le escursioni celesti con lo SkyScout.**

Il database (archivio) e il software contenuti nel vostro **SkyScout** sono completamente aggiornabili. Se c'è una nuova cometa o un pianeta appena scoperto, potete scaricare quell'informazione all'interno del vostro **SkyScout** usando la porta USB, ed in questo modo avrete sempre le ultime informazioni. Potete anche aggiornare il software del vostro **SkyScout** per includere nuove funzioni o maggiori informazioni sugli oggetti esistenti, nel momento in cui queste informazioni diventano disponibili.

Il connettore per la scheda di memoria SD viene usato per una presentazione opzionale della durata di 20-30 minuti usato dalla funzione **Sky Tour**, per poter fornire ore di intrattenimento su una grande varietà di argomenti. Vendute separatamente, le schede **Sky Tour** espanderanno la memoria del vostro **SkyScout** su argomenti di vostra scelta come "l'Astronomia per Bambini" o la "Guida alle costellazioni per principianti".

Lo **SkyScout** utilizza una tecnologia brevettata che combina 3 componenti principali:

1. **Ricevitore GPS: raccoglie informazioni dai satelliti GPS per fornire l'ora esatta, la data e la località**
2. **Database delle coordinate: questo database (archivio) contiene le coordinate di tutti i 6000 oggetti celesti.**
3. **Sensore di gravità e di direzione: dice all'unità l'angolo e l'orientazione verso cui è puntato lo SkyScout.**

Una volta che il dispositivo conosce l'ora, la data, la località e l'orientazione verso cui è puntato, esso può istantaneamente trovare gli oggetti usando le coordinate conosciute degli oggetti celesti. Lo **SkyScout** è stato progettato per funzionare in qualunque luogo del mondo e vi mostrerà sempre gli oggetti più belli da osservare dalla vostra esatta località di osservazione. Lo **SkyScout** è stato progettato per essere estremamente portatile: pesa meno di mezzo Kg, e pertanto è perfetto per portarlo in luoghi di montagna, deserto o dovunque vi porta l'avventura.

E' resistente all'acqua ed è rivestito di gomma.

E' alimentato due batterie tipo AA (non fornite a corredo). Il coperchio del compartimento delle batterie dello **SkyScout** può essere facilmente rimosso usando una monetina.

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

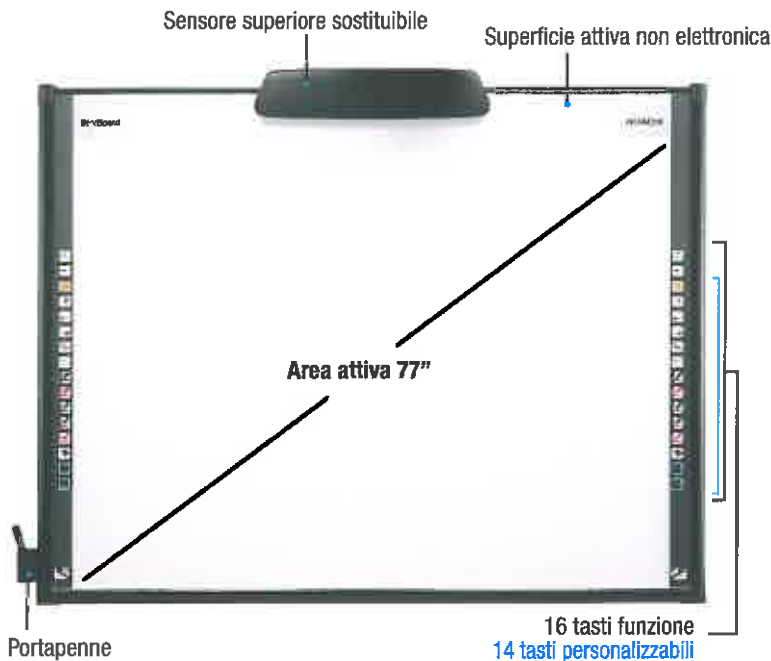


La lavagna permette a 3 utenti di lavorare contemporaneamente a uno stesso progetto.

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 6360
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

SCHEDA 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).

COMPUTER PER ASTRONOMIA

Personal computer di ultima generazione, completo di tastiera, mouse, monitor, sistema operativo e stampante laser multifunzione.

TAVOLI DI LAVORO PER GLI STUDENTI

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.

Dotati di 4 prese universali 230V - 10/16A e 1 presa rete LAN.

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.

