

Display interattivo

Guida all'acquisto



Sommario

Introduzione	3
Uno sguardo più da vicino ai display interattivi	3
Cos'è un display interattivo?	4
Il potere dell'interattività	5
Confronto tra display interattivi e tecnologie basate su proiettori	6
Prestazioni delle tecnologie basate su proiettori	7
Lavagne interattive	7
Proiettori interattivi	8
Il ruolo di un display interattivo negli ambienti di apprendimento odierni	9
Ottenerne di più dai dispositivi degli studenti	9
Apprendimento remoto e misto	10
Integrazioni	11
Funzionalità che fanno la differenza	12
Tocco e inchiostro	12
Elaborazione integrata	13
Esperienza dell'app	14
Videoconferenze	14
Condivisione di contenuti tra display e dispositivi degli studenti	15
Facilità di manutenzione e a prova di futuro	15
Connettività	17
Dimensioni dello schermo	18
Perché è importante da chi si compra	19
Privacy e sicurezza	19
Responsabilità sociale	20
Certificazioni e conformità	21
Formazione e supporto	23
Elenco di controllo - domande da porre	24
Considerazioni finali	27

Introduzione

Quando si acquistano tecnologie didattiche, il segreto sta nel trovare la formula giusta per le classi. Non esiste una formula standard per il successo degli studenti. Ogni studente, ogni insegnante, ogni classe e ogni scuola ha esigenze diverse.

Questa guida intende aiutarti a prendere una decisione informata. Prende in considerazione ogni aspetto, dagli ambienti di apprendimento odierni alle funzionalità più importanti, fino all'importanza dell'assistenza post-vendita. Il tutto con l'intento di aiutarti ad acquistare il display interattivo giusto per le esigenze specifiche dei tuoi ambienti di apprendimento.

Uno sguardo più da vicino ai display interattivi

Dato il numero elevato di tecnologie disponibili sui display, fare una scelta informata può sembrare un compito arduo. In questa guida, prenderemo in esame i display interattivi, come funzionano nei diversi ambienti di apprendimento e cosa cercare in un produttore. Così che possa scegliere in tutta sicurezza la tecnologia giusta per le tue esigenze.

A woman with long brown hair, wearing a bright yellow textured sweater and a light blue surgical face mask, is pointing her right hand towards a large digital display. She is standing in what appears to be a classroom or office setting. The background is slightly blurred, showing a chalkboard with some writing. The image is partially framed by a large, curved graphic element in shades of blue and yellow.

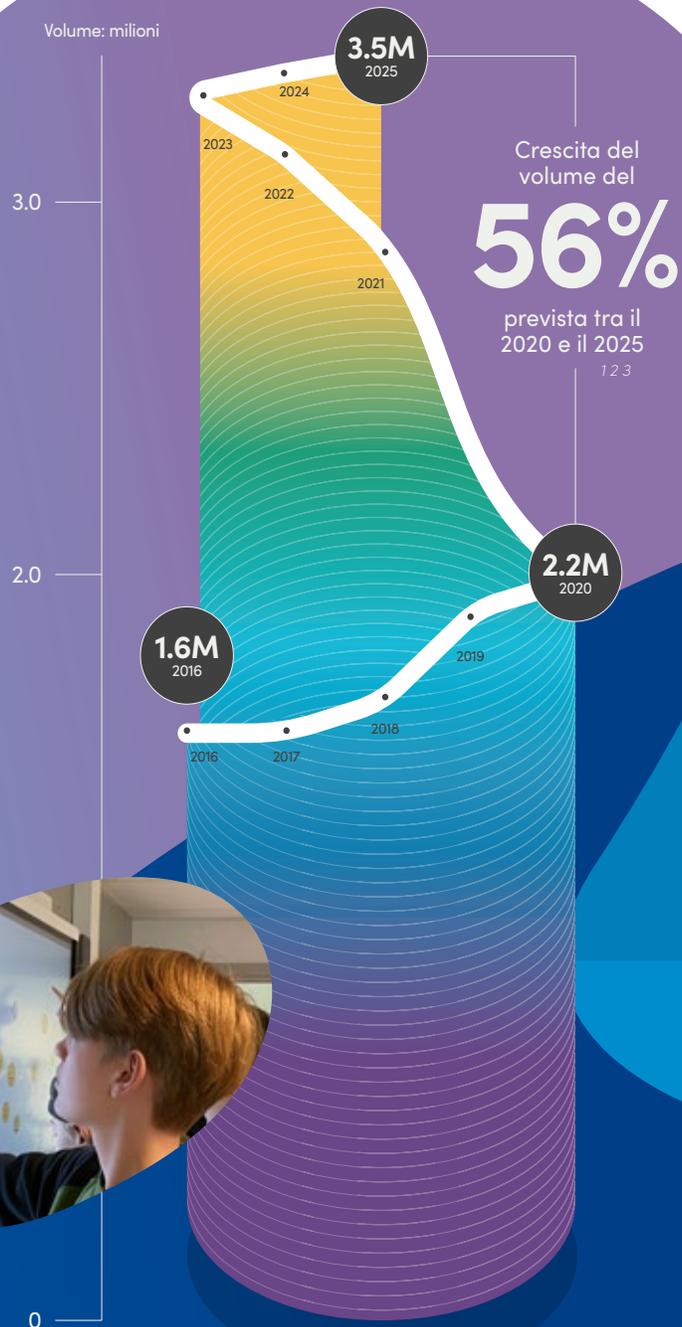
Parcells Middle School, USA
#ConnessioniCheContano

Cos'è un display interattivo?

I display interattivi sono schermi LCD o LED e, anche se assomigliano a TV di grandi dimensioni, sono in grado di fare molto di più. Sono abilitati al tocco e alla penna, permettendo di interagire con loro come si fa con un tablet. Diverse persone possono utilizzare contemporaneamente schermi a partire da 86". È possibile condividere contenuti e interagire con materiale digitale e online collegando un computer e altri dispositivi, o uno schermo interattivo con un computer incorporato.

Esistono molte marche e modelli differenti di display interattivi, i quali offrono un'ampia gamma di caratteristiche, funzionalità ed esperienze di apprendimento.

Previsioni della crescita del volume dei display interattivi

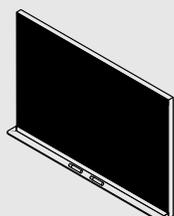


Il potere dell'interattività

La differenza fondamentale tra un display interattivo e un normale schermo TV è proprio nel nome: interattività. È facile preferire gli schermi TV standard perché sono prontamente disponibili, probabilmente meno costosi e spesso fabbricati da noti marchi di consumo. Tuttavia, l'interattività è un modo efficace per dare strumenti agli insegnanti, coinvolgere gli studenti e incoraggiare la partecipazione.

Con un display interattivo, gli insegnanti dispongono di uno strumento che supporta l'istruzione mista o ibrida, l'apprendimento dell'intera classe, di piccoli gruppi e individuale, e il passaggio facile dall'uno all'altro. Può essere un luogo in cui gli insegnanti possono presentare e guidare l'apprendimento, ma anche in cui gli studenti collaborano, interagiscono con i contenuti e risolvono i problemi. Un display interattivo supporta diversi tipi di apprendimento e stili di insegnamento.

Evoluzione delle tecnologie per l'aula



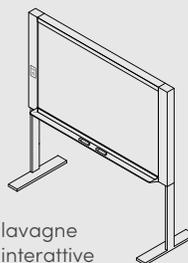
lavagne tradizionali

1840



calcolatrici manuali

1967



lavagne interattive

1999



Superfici e workstation multi-touch

Il futuro...

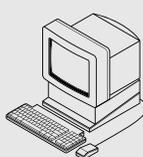
1960

proiettori a soffitto



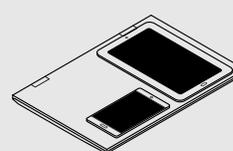
1977

computer desktop



2015

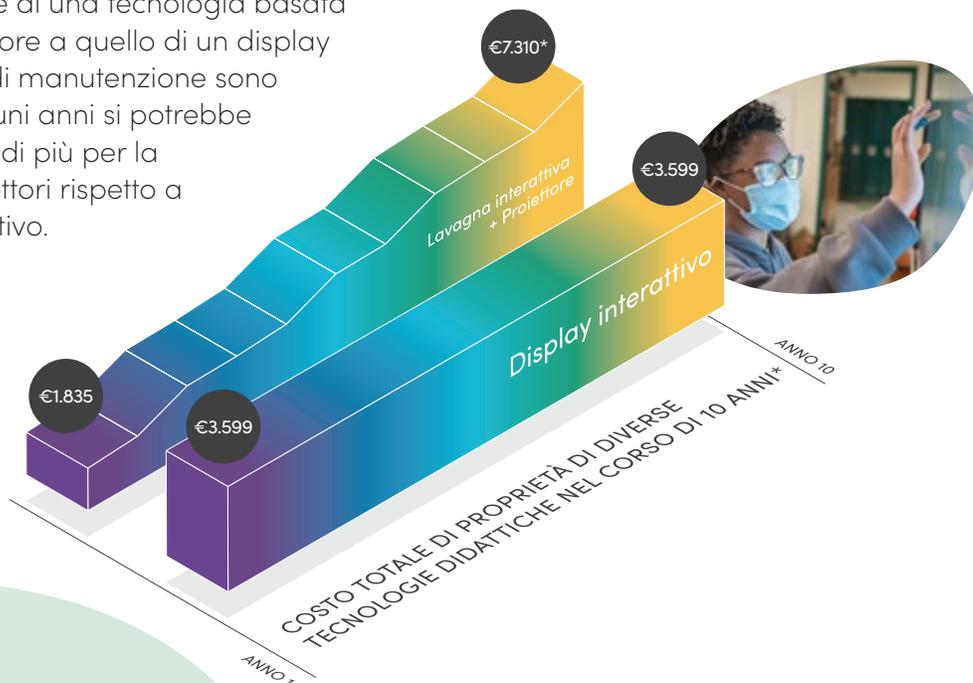
chromebook, tablet e smartphone



Confronto tra display interattivi e tecnologie basate su proiettori

I proiettori costano più di quanto si possa pensare

Il costo dell'acquisto iniziale di una tecnologia basata su proiettori è spesso inferiore a quello di un display interattivo; tuttavia, i costi di manutenzione sono molto alti. Infatti, dopo alcuni anni si potrebbe scoprire che di aver speso di più per la tecnologia basata su proiettori rispetto a quella di un display interattivo.



2.784,⁹⁰ €
di risparmio energetico per scuola all'anno**

Costo energetico per classe all'anno



*Il costo totale di proprietà approssimativo include i costi stimati per le installazioni iniziali della lavagna e del proiettore, la sostituzione futura del proiettore e della lampadina, la manodopera e il supporto per la manutenzione

**30 aule per scuola

Consumo energetico

I display interattivi sono molto più efficienti dal punto di vista energetico dei proiettori. Non solo ciò è utile per l'ambiente, ma riduce anche le spese. Vediamo un esempio ipotetico di una scuola con 30 classi. Questi sono i costi energetici per classe e i risparmi annuali associati per la scuola quando si confronta un display interattivo con un proiettore laser interattivo. I risparmi registrati consentirebbero l'acquisto di altre tecnologie didattiche utili, ad esempio 10-15 Chromebook per la scuola ogni anno.

1,5+ milioni

Display interattivi e lavagne interattive addizionali destinati alla vendita a livello globale tra il 2021 e il 2025

1 2 3

Durata

Acquista una volta, non due o tre. La durata di un display interattivo varia in genere da 20.000 a 50.000 ore. Anche l'estremità inferiore di tale intervallo supera notevolmente la durata di un proiettore medio, che in genere dura solo 5 anni.

Prestazioni delle tecnologie basate su proiettori

Ora che sappiamo che il costo di una tecnologia basata su proiettori non è tanto economico come ci aspetteremmo, vediamo il confronto nelle prestazioni.

Le due principali tecnologie basate su proiettori sono le lavagne interattive e i proiettori interattivi. Entrambi offrono un certo livello di interattività, ma anche limitazioni che influiscono sulla capacità di raggiungere gli obiettivi formativi.

Lavagne interattive

La prima lavagna interattiva originale è stata inventata da SMART; subito dopo varie case produttrici hanno immesso sul mercato vari modelli. Una lavagna interattiva utilizza un proiettore per visualizzare il contenuto su una superficie abilitata al tocco. I display interattivi rappresentano un'evoluzione della tecnologia della lavagna interattiva. Ecco alcuni degli inconvenienti di una lavagna interattiva, rispetto a un display interattivo.

- Qualità dell'immagine inferiore: i proiettori offrono generalmente una risoluzione e una nitidezza dell'immagine di qualità inferiore, rendendo più difficile per gli studenti vedere le lezioni. Ciò significa, meno coinvolgimento degli studenti. Inoltre, occorre verificare se la tua scuola attua una politica di sicurezza relativa alla riduzione delle luci in classe (un modo comune per cercare di compensare la scarsa risoluzione).
- Esperienza utente: la tecnologia basata su proiettori comporta ombre, aree sensibili e prestazioni inferiori in condizioni di forte luminosità. Nelle aule con finestre, un'immagine proiettata avrà una visibilità inferiore in una giornata di sole, rispetto a un'immagine su un display LCD o LED. Inoltre, le ventole dei proiettori aggiungono rumore all'aula, il che può significare affaticamento della voce per gli insegnanti e difficoltà uditive per gli studenti.



Proiettori interattivi

Affissi in classe, i proiettori interattivi proiettano su una parete bianca o su una lavagna. In genere, è possibile utilizzare una penna o un dito per scrivere sulle lezioni e spostare i contenuti, ma alcune supportano solo penne per la scrittura. Sebbene sia un'opzione relativamente economica, comporta diverse problematiche:

- **Interazione di basso livello:** la proiezione su una parete o una lavagna riduce le proprietà interattive del proiettore. La precisione della scrittura e del tocco può essere notevolmente compromessa quando si lavora su una superficie che non è progettata pensando all'interattività. Insegnanti e studenti possono diventare riluttanti a scrivere o interagire a causa delle prestazioni mediocri.
- **Qualità dell'immagine scadente:** le immagini a bassa risoluzione diventano un ostacolo per gli studenti che partecipano alle lezioni. Il problema è aggravato dal fatto che si potrebbe proiettare su una superficie che non è stata progettata per tale scopo. Inoltre, l'ombra del proiettore stesso può ostacolare la vista per alcuni studenti.
- **Mobilità ridotta:** i proiettori sono fissati in aula, senza alcuna flessibilità di spostamento. Non è possibile condividerli tra le aule, ma soprattutto non sono in grado di adattarsi agli ambienti di apprendimento flessibili. Si è bloccati nel punto in cui sono installati.

Con l'introduzione di un display interattivo in classe:

Gli studenti osservano

1,5

volte in più quando utilizzano un display interattivo con un dispositivo per studenti in classe

Entrambi

36%

Solo dispositivi per studenti

24%



Il ruolo di un display interattivo negli ambienti di apprendimento odierni

Le scuole di tutto il mondo hanno iniziato rapidamente ad adottare dispositivi per studenti come laptop, tablet e smartphone all'interno e all'esterno delle loro classi. L'influenza di questi prodotti di consumo offre grandi opportunità per la didattica. I display interattivi possono aiutare sia gli studenti che gli insegnanti a ottenere ancora di più.

Con l'introduzione di un display interattivo in classe:

Il **55%**

in più di studenti partecipa alla discussione delle idee 56



Ottenere di più dai dispositivi degli studenti

L'immagine degli studenti seduti, che guardano verso il basso sui loro tablet e che fruiscono passivamente dei contenuti non è quella che riflette l'apprendimento del 21° secolo. Coinvolgere gli allievi di oggi significa fornire ambienti di apprendimento attivi in cui gli studenti possano andare oltre lo scorrimento o la trasmissione sullo schermo. Uno schermo interattivo può aggiungere tale elemento attivo, in particolare se consente agli studenti di esplorare la lezione dell'insegnante secondo i propri ritmi e contribuire alla lezione dai propri dispositivi.

Per creare ambienti di apprendimento attivi e abilitati per i dispositivi degli studenti, occorre cercare un display interattivo che consenta agli studenti di condividere idee in modi coinvolgenti e significativi, attraverso l'invio di testo e immagini a uno spazio condiviso nella lavagna e l'applicazione di tag ai contributi individuali. Tale funzionalità può aiutare a offrire agli studenti opportunità pari e attive di condividere e sviluppare le loro opinioni e idee.

57%

dispositivi + display interattivi

L'ascolto attivo aumenta del

13%

56

44%

dispositivi degli studenti



Apprendimento remoto e misto

In ambienti di apprendimento remoti e misti, insegnanti e studenti non solo hanno bisogno di dispositivi per connettersi, ma anche di strumenti e contenuti digitali per partecipare ad esperienze di apprendimento attivo. Per un apprendimento remoto e misto efficace, gli insegnanti hanno bisogno che il loro display interattivo funga da centro nevralgico, in cui possono orchestrare i dispositivi, gli strumenti e i contenuti, nonché le esperienze di apprendimento degli studenti dentro e fuori la classe. Tutto ciò deve avvenire nel modo più semplice possibile.

Dota i tuoi insegnanti di più strumenti, attraverso display interattivi pensati appositamente per le classi in cui gli studenti imparano con i dispositivi. Con un display interattivo di alta qualità, gli insegnanti possono condividere schermi e lavagne con gli studenti, e avviare lavagne collaborative per un'esperienza di apprendimento coinvolgente.

Le scuole di tutto il mondo stanno adottando rapidamente dispositivi per studenti come laptop, tablet e smartphone all'interno e all'esterno delle loro classi.



Integrazioni

È importante scegliere un display interattivo che offra agli insegnanti la possibilità di riunire dispositivi, computer e periferiche, software e contenuti per l'apprendimento degli studenti. Il display interattivo deve fornire un'unica piattaforma ottimizzata e continua per lo svolgimento delle lezioni, l'interattività e il coinvolgimento attraverso l'integrazione perfetta con l'ambiente tecnologico.



Integrazione con i computer della classe

Molte scuole stanno abbandonando il collegamento tra computer e display interattivi a favore di esperienze Android integrate (maggiori dettagli su cosa cercare in

computer integrati sono elencati a pagina 13). Tuttavia, molte scuole preferiscono ancora l'esperienza di collegare i display interattivi ai computer. Tali scuole dovrebbero selezionare un display interattivo che si integri bene con i sistemi operativi Windows, Mac e Chrome. Ad esempio, alcuni marchi di display interattivi sono in grado di supportare 20 o più punti di contatto su Windows e Mac OS. Se la tua scuola utilizza computer Chrome OS, dovrebbero essere richiesti per lo meno 10 punti di contatto su Chrome OS.



Integrazione di archiviazione cloud e facile accesso alle applicazioni Google e Microsoft®

Gli insegnanti devono essere in grado di accedere facilmente ai documenti da Google Drive o OneDrive, in particolare all'interno dell'esperienza integrata autonoma di un display interattivo. Anche l'accesso diretto alle app Web di Microsoft Office e Google Workspace for Education, senza un computer connesso, è un must.



Wi-Fi integrato

Alcuni display interattivi includono il Wi-Fi integrato per un'implementazione più semplice e un risparmio sui costi, offrendo una connettività immediata. È preferibile scegliere un display interattivo che non richieda alcuna configurazione o supporto aggiuntivi per connettori di terze parti, ed elimini i costi di sostituzione per i dongle Wi-Fi esterni.



Funzionalità che fanno la differenza

I display interattivi odierni includono più funzionalità che mai, oltre che una tecnologia all'avanguardia a un prezzo competitivo. Consentono aule più connesse e un maggiore coinvolgimento didattico. Esploriamo la differenza tra le specifiche che sembrano buone sulla carta e le funzionalità che rendono un investimento prezioso e a prova di futuro per le classi.

Tocco e inchiostro

Il tocco e l'inchiostro sono il cuore della funzionalità di un display interattivo. Ecco alcune delle funzioni da cercare:



Punti di contatto

La tecnologia tattile dovrebbe offrire un'autentica esperienza di facile utilizzo. Ciò significa, che il display interattivo rileva automaticamente il tocco, le penne, gli strumenti e i palmi nelle varie applicazioni e non richiede una selezione di menu o strumenti per iniziare a operare. Diversi utenti dovrebbero essere in grado di scrivere, cancellare, utilizzare strumenti e spostarsi contemporaneamente, grazie a fino a 40 punti di contatto.



Osservare la gente che scrive contenuti aiuta le persone a ricordare di più, non solo subito dopo, ma anche dopo un certo periodo di tempo.



~ **Zakara Tormala, Stanford, 2014***



Interazioni multiutente

Un display interattivo che consente a più utenti di scrivere, cancellare e spostare contemporaneamente i contenuti è un must. Cerca un display interattivo che consenta a più utenti di toccare, scrivere o eseguire gesti senza la necessità di utilizzare menu, selezionare strumenti o cambiare modalità. I modelli di display interattivi che rilevano automaticamente il tocco, le penne, gli strumenti e i palmi senza la necessità di effettuare selezioni dei menu software rendono più facile e veloce l'interazione con la lavagna.



Utilizzo dell'inchiostro

Puoi scrivere in PDF e file di Microsoft Office e su applicazioni e browser, senza sovrapposizioni o modalità inchiostro speciali con un computer collegato? Sei in grado di scrivere su applicazioni, input, browser e schermi condivisi semplicemente prendendo in mano una penna? Pensa a dove scrivi e confronta l'esperienza. Gli strumenti e l'inchiostro si comportano sempre come previsto? Un'esperienza più coerente significa meno sorprese e un display interattivo più facile da usare.

Questi fattori combinati creano un'autentica esperienza di facile utilizzo che consente la collaborazione multiutente e flussi di lavoro ininterrotti.

* Zakara Tormala, Stanford, 2014 bloomberg.com/news/articles/2014-07-10/say-it-with-stick-figures-your-crude-drawings-are-more-effective-than-powerpoint, Stanford, 2014





Elaborazione integrata

La maggior parte dei display interattivi include un computer integrato. Ciò elimina i costi di connessione di un laptop o di un PC dedicato al display interattivo e fornisce un accesso rapido a file, applicazioni, un browser Web, una lavagna digitale e la condivisione dello schermo. Ecco alcune funzioni specifiche da cercare in un computer incorporato.

Funzionalità semplici ed essenziali per un'adozione più ampia

La facilità d'uso dovrebbe essere la prima e più importante considerazione da fare quando si sceglie un'esperienza integrata. Un'elaborazione integrata che offre agli insegnanti un'esperienza semplice, con strumenti intuitivi, flussi di lavoro semplici, integrazioni strette e mezzi di navigazione facili significa che più insegnanti useranno il display, indipendentemente dal loro livello di comfort tecnologico. Significa anche costi di formazione inferiori, meno chiamate di assistenza e più utilizzo.

Una lavagna integrata con funzionalità specifiche per l'apprendimento

Assicurati che la lavagna incorporata includa un ampio set di strumenti e funzioni didattiche per aiutare gli insegnanti a dare vita alle lezioni. Funzionalità come modelli integrati, manipolatori digitali, organizzatori grafici, widget, strumenti di misurazione, attività multimediali integrate e di brainstorming degli studenti, oltre all'integrazione completa dei dispositivi degli studenti, aiutano a rendere possibile l'apprendimento attivo e coinvolgente.

Archiviazione cloud

Sempre più le scuole utilizzano l'archiviazione cloud, come Google Drive e Microsoft OneDrive, per consentire agli insegnanti di accedere ai contenuti delle lezioni ovunque si trovino. La disponibilità dei file cloud direttamente dal display interattivo consente agli insegnanti di iniziare a lavorare rapidamente.

Valore aggiunto rispetto al tempo aggiunto

L'EdTech deve aggiungere valore, non tempo. Cerca la possibilità di utilizzare in modo semplice funzionalità come l'esperienza di accesso, che consentono di salvare le preferenze degli insegnanti, incluse le loro app e i file preferiti. Attività, modelli e widget pronti all'uso come timer, dadi e righelli semplificano le lezioni e attirano l'attenzione degli studenti.

Gestione remota del display

Quando aggiungi tutta la tecnologia nella tua scuola, assicurati che il computer incorporato dei display possa essere gestito attraverso una soluzione basata su cloud che consenta agli amministratori IT il controllo in remoto e l'aggiornamento delle impostazioni da qualsiasi luogo e con qualsiasi browser Web.

Accesso semplice con tecnologia NFC integrata

La disponibilità di un display interattivo con tecnologia NFC è un vantaggio, in quanto consente agli insegnanti di accedere toccando una scheda ID sul display. Ciò offre un accesso semplice, veloce e sicuro alla configurazione personalizzata. Non occorre che gli insegnanti digitino password lunghe davanti agli studenti, e possono facilmente disconnettersi con un solo clic, mantenendo al sicuro i propri file e impostazioni.

Reimpostazione del display

Se la scuola dispone di classi e spazi di lavoro multiuso, è importante poter cancellare rapidamente dal display il lavoro svolto per mezzo di una funzione di pulizia o ripristino, in modo che il dispositivo sia pronto per l'utente o la classe successiva, in quanto aiuta a proteggere i dati degli insegnanti e degli studenti.

Esperienza dell'app

Molti marchi di display interattivi non offrono un app store, lasciando invece i loro clienti a soluzioni alternative per l'installazione di app dispendiose in termini di tempo e persino rischiose. La possibilità di installare in modo flessibile app Android verificate su un display interattivo fa un'enorme differenza. Cerca display che offrano un app store verificato e opzioni per l'installazione remota, in modo da poter installare le app necessarie agli insegnanti ovunque ti trovi.

Controlla se l'app store nativo ha app verificate e consente agli insegnanti di installare facilmente le loro app preferite, senza sideloading o bisogno di effettuare una chiamata di supporto. Ciò consente ai team di assistenza di risparmiare tempo prezioso per concentrarsi su altri progetti.

Cerca anche un'app personalizzabile che consenta agli insegnanti di scaricare le app preferite usate di frequente sul loro display interattivo, preferibilmente sulla schermata home stessa.

In sintesi, devi assicurarti che gli utenti possano installare e utilizzare le app senza preoccupazioni e che nessuna delle installazioni delle app crei problemi di sicurezza o di altro tipo.

Cerca display che offrono un app store verificato, nonché opzioni per l'installazione remota

Videoconferenze

Con la crescente necessità di supportare l'apprendimento misto e a distanza, i display interattivi possono agevolare le conferenze audio e video nelle aule in vari modi.

Con le funzionalità giuste, un display interattivo contribuisce a fornire istruzioni coerenti e di alta qualità, sia di persona che a distanza.

Microfono integrato

Il produttore offre un'opzione di microfono integrato nella sua linea di prodotti? Un microfono integrato che fornisce un'acquisizione audio nitida e di alta qualità è importante per consentire un audio chiaro in qualsiasi ambiente di apprendimento. Inoltre, rende più facile per gli insegnanti connettersi con gli studenti registrando lezioni da rivedere in un secondo momento.

Funziona con le webcam UVC

Il display interattivo deve funzionare con le webcam UVC. Se è possibile collegare una webcam UVC compatibile con Android™, perfino una con microfono integrato, per connettersi agli studenti ovunque stiano imparando, si è scelta la webcam giusta.

Accesso alle piattaforme di web conferencing

I display interattivi che forniscono accesso diretto alle principali piattaforme di videoconferenza come Zoom, Microsoft Teams™ e le WebEx app attraverso un app store nativo devono essere un prerequisito fondamentale per il supporto dell'apprendimento remoto o misto. Per eseguire Web app per conferenze, cerca un display interattivo che supporti un ambiente browser di alta qualità per videoconferenze senza bisogno di componenti aggiuntivi.

Divine Savior, USA
#ConnessioniCheContano



Condivisione di contenuti tra display e dispositivi degli studenti

Condivisione dello schermo

La condivisione dello schermo dai dispositivi degli studenti al display consente agli allievi di mostrare il proprio lavoro e agli insegnanti di fornire un feedback in tempo reale. Cerca soluzioni di condivisione dello schermo che offrano la possibilità di condividere un minimo di quattro schermi con supporto touchback. Seleziona una soluzione di condivisione dello schermo adatta al tuo ambiente tecnologico, sia che si tratti di piattaforme native, come Google Cast, Airplay o Miracast, di app dedicate o di una soluzione basata su browser che non richiede la configurazione di rete.

Condivisione di lavagne

Un display interattivo che consenta agli insegnanti di condividere le lavagne sui dispositivi degli studenti è importante perché ogni studente possa vedere i contenuti. Tuttavia, i display interattivi che abilitano questa funzionalità senza richiedere agli studenti di eseguire l'accesso ne rendono l'uso più facile, veloce e meno problematico. Una volta che la lavagna è stata condivisa con i dispositivi degli studenti, è essenziale che gli insegnanti mantengano il controllo della lezione con la capacità di alternare tra l'insegnamento (l'insegnante controlla ciò che gli studenti vedono) e l'apprendimento (gli studenti hanno la libertà di esplorare i contenuti condivisi al proprio ritmo) in qualsiasi momento.

Lavagna collaborativa

L'utilizzo di inchiostri multipli in una lavagna condivisa è importante per consentire una collaborazione in tempo reale. Consentire agli studenti di aggiungere una varietà di contenuti, tra cui l'inchiostro e il testo dai loro dispositivi, li aiuta a dimostrare la loro comprensione e facilita l'apprendimento attivo e collaborativo.

Facilità di manutenzione e a prova di futuro

Quando si sceglie un display interattivo, capire cosa offrono i marchi in merito agli aggiornamenti automatici, qualità del prodotto, garanzia e supporto può fare una grande differenza sul ritorno sull'investimento a lungo termine, impatto sul tempo e costo totale di proprietà.

Aggiornamenti automatici over-the-air e miglioramenti continui delle funzionalità

Verifica se il display interattivo si aggiorna automaticamente over-the-air (OTA) e quali aggiornamenti vengono forniti. Gli aggiornamenti OTA automatici assicurano che le impostazioni di sicurezza siano sempre aggiornate e le patch e le correzioni siano implementate in modo affidabile. Alcuni display interattivi possono persino aggiornare il loro sistema operativo Android over-the-air. Questa funzionalità può essere molto vantaggiosa, in quanto prolunga la durata del display senza richiedere l'acquisto di nuove parti o moduli. Cerca un marchio che offra anche continui miglioramenti delle funzionalità over-the-air. Dovresti per lo meno ricevere patch, correzioni e aggiornamenti della sicurezza, senza bisogno di implementare manualmente gli aggiornamenti. Oltre ad aiutare insegnanti e studenti a sfruttare meglio il display interattivo nel corso degli anni, contribuisce a garantire l'equità tra scuole e classi che potrebbero ricevere modelli diversi nel corso di un'implementazione pluriennale.

Qualità delle immagini

La tecnologia all'avanguardia migliora l'insegnamento e l'apprendimento di qualità. Quando prendi in esame l'acquisto di un display interattivo, assicurarti che il produttore sia in linea con la tecnologia più recente e più avanzata del settore. In termini di qualità dell'immagine, alcune delle specifiche di base da cercare, come minimo, sono la risoluzione 4K Ultra HD, i tempi di risposta di 8 ms e la frequenza di aggiornamento di 60 Hz.

Appositamente progettato per l'apprendimento

Il display interattivo deve essere realizzato appositamente per gli ambienti di apprendimento, non come un touch screen commerciale o di consumo. Tieni conto del grado di rigidità con cui il produttore ha testato il display interattivo per l'uso in classe. Ad esempio, un touch screen in un ufficio può essere utilizzato per un'ora o due al giorno, mentre un display interattivo in una classe può essere utilizzato gran parte del giorno, durante l'anno scolastico. Assicurati di scegliere un marchio che sia stato costruito in modo durevole per le aule, compreso l'uso di vetro temperato a caldo, antiriflesso, antimacchia e anti-impronta e che offra 50.000 ore di utilizzo. Alcuni produttori di display interattivi sottopongono i loro prodotti a rigorosi test sulla durata, tra cui temperatura, umidità e tensioni estreme, per garantire la lunga durata del prodotto.

Garanzia

Le principali garanzie per i display interattivi includono la sostituzione avanzata dell'hardware con la spedizione a carico dell'acquirente, il coordinamento e il supporto della sostituzione in sede, nonché il supporto remoto dei prodotti.

Verifica se la garanzia del produttore richiede la registrazione del prodotto prima della sua attivazione. Le garanzie di alcuni produttori coprono il display interattivo nel momento in cui viene spedito, per una maggiore tranquillità.

Controlla anche da quanto tempo un'azienda è presente nel settore dei display interattivi. Una promessa di garanzia di 3 anni da parte di un'azienda attiva solo da alcuni anni è potenziale fonte di grandi ansie.

Gestione dei dispositivi mobili

Assicurati di essere in grado di gestire facilmente la tua tecnologia su larga scala. Molti marchi includono software di gestione dei dispositivi mobili con i loro display, per consentire la manutenzione, il controllo, il supporto e la protezione dei dispositivi da un browser Web, riducendo così la necessità di visite in classe.

Accessori ed extra

Il costo di accessori e degli extra può aumentare rapidamente, soprattutto in un'implementazione su larga scala. Cerca uno schermo interattivo dotato di accessori extra quali telecomando, altoparlanti di alta qualità e montaggio a parete inclusi nell'acquisto, per risparmiare sui costi di implementazione.

Assistenza tecnica

Si tratta di un requisito importante. Oltre ai download e alle guide, chiedi se i potenziali produttori di display interattivi offrono un supporto tecnico continuo online, per telefono e di persona.



Allen Academy, USA
#ConnessioniCheContano



Connettività

La connettività e le porte di rete di un display interattivo fanno una grande differenza nella facilità con cui gli insegnanti possono incorporare dispositivi e contenuti multimediali nelle loro lezioni. Ecco una panoramica delle porte comunemente utilizzate e di ciò che dovresti cercare in ciascuna di esse:

USB



Esistono tre tipi di porte USB. Il Type-A è quello che tutti utilizziamo per le unità flash e altre periferiche. Il Type-B è meno noto, ma è comunque importante, poiché viene utilizzato per l'input tattile sul display interattivo. Il Type-C è quello più avanzato ed è in grado di fornire dati (ad esempio, audio e video), tocco e alimentazione tramite un'unica connessione. Gli ingressi che supportano video, tocco, audio e dati devono essere accessibili in modo conveniente. Il supporto delle chiavette di memoria USB-C e una capacità di ricarica sufficiente per caricare un'ampia gamma di dispositivi sono fattori indispensabili.

HDMI*



Se colleghi il tuo laptop a una TV per guardare Netflix®, sai cos'è una porta HDMI. Consente la visualizzazione e l'ascolto di segnali audio e video digitali ad alta risoluzione. La maggior parte dei display interattivi ne avrà almeno una. La domanda che vorrai porre è di quante ne hai bisogno e se gli ingressi video sono abilitati al tocco tramite le corrispondenti porte USB Type-B. Inoltre, sappi che HDMI 2.0, non HDMI 1.4, garantisce la compatibilità con segnali video a banda larga, come il 4K.**

* Un'altra opzione per la trasmissione audio/video e altri dati è una DisplayPort ** Gli installatori certificati dal produttore garantiscono una fedeltà reale dei segnali 4K*

VGA



Una porta VGA trasporta segnali video analogici a risoluzione inferiore (quindi non è moderna come una connessione o un'interfaccia HDMI o DisplayPort). Se hai bisogno di una porta VGA, assicurati che gli ingressi audio corrispondano alla connessione VGA, altrimenti l'audio non sarà emesso. Se si utilizza una connessione VGA per il video, per l'audio sarà necessario un collegamento e un cavo appositi separati. Accertati di confermare che il display interattivo supporti questa configurazione.

Audio



Non c'è niente di peggio che preparare una lezione con alcuni contenuti multimediali fantastici e coinvolgenti e poi scoprire che metà della classe non riesce a sentirla. Quasi tutti i display interattivi includono altoparlanti interni, per cui fai quanto possibile per testarli nei tuoi ambienti di apprendimento. Se desideri collegare altoparlanti esterni al display interattivo, avrai bisogno di un'uscita audio.

Dimensioni dello schermo

Le dimensioni dello schermo per i display interattivi variano generalmente da 55" a 86". I display all'estremità più ampia di tale spettro sono più costosi, per cui vediamo quale ruolo gioca la dimensione del display interattivo nel raggiungimento degli obiettivi.

Distanza di visualizzazione

La regola generale 5X è un comodo trucco per calcolare una distanza di visualizzazione confortevole per il carattere 20pt su un display interattivo HD.

La formula è semplice: moltiplica le dimensioni dello schermo per 5 e dividi per 12 per ottenere la risposta in piedi. Usiamo un display da 65" come esempio:

$$65'' \times 5 = 325'' / 12 = 27 \text{ piedi (8,2 m)}$$

Angolo di visione

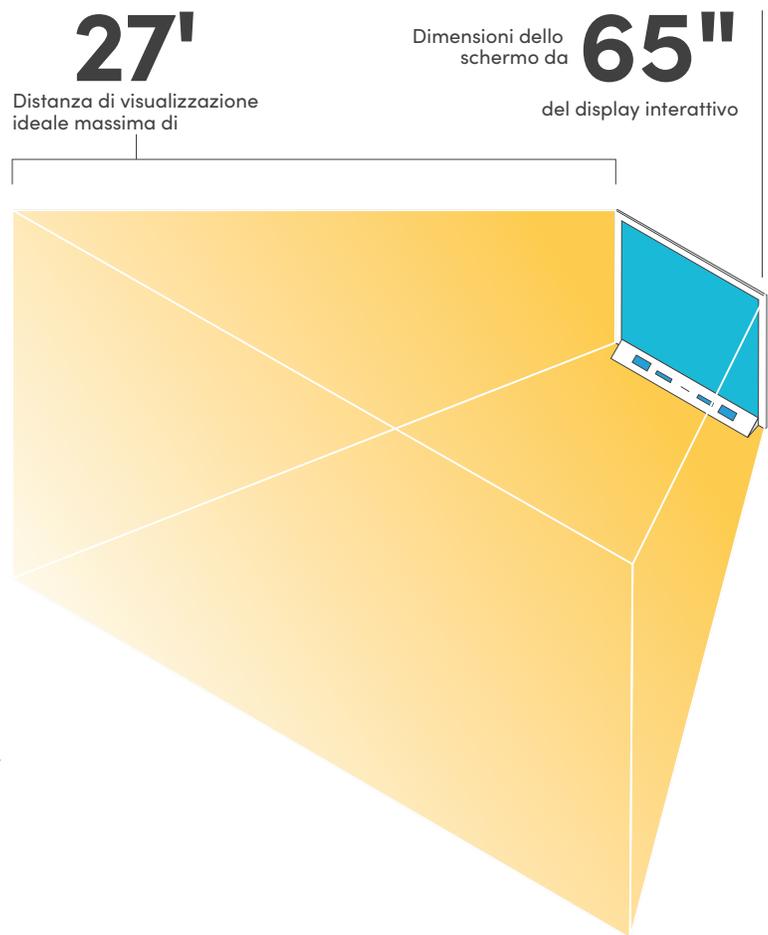
Anche se gli studenti sono vicini al display interattivo, l'angolazione da cui lo guardano è importante. Molti produttori di display interattivi affermano di affrontare tale aspetto con un campo visivo di 178°. Ti preghiamo di notare che la maggior parte dei pannelli mostra una riduzione della chiarezza e della luminosità presso gli angoli estremi.

Collaborazione

Una considerazione più rara, ma altrettanto importante, è il numero di studenti che si desidera collaborino sul display interattivo. Non dimenticare di considerare l'altezza della tua classe e dei tuoi studenti! L'installazione di un supporto per montaggio a parete regolabile aiuta gli studenti a raggiungere tutti e quattro gli angoli del display interattivo.

Cura degli occhi e riduzione dell'affaticamento della vista

Cerca un produttore di display interattivi che valorizza il tuo benessere e si attiene a elevati standard in materia di salute e sicurezza. Il display interattivo deve includere funzioni quali vetro antiriflesso, assenza di sfarfallio e impostazioni della luce controllabili per garantire comfort, salute e sicurezza degli occhi.



Perché è importante da chi si compra

Abbiamo dato un'occhiata più da vicino ai display interattivi, esaminato l'importanza degli ambienti di apprendimento e analizzato le funzionalità e le specifiche che influiscono maggiormente in classe. Un'ultima considerazione è cosa cercare nell'azienda da cui si acquista.

Privacy e sicurezza

La maggior parte dei produttori di display interattivi afferma di offrire funzionalità per la privacy. È importante chiedersi se è necessario disattivare le funzionalità interattive per beneficiare della privacy. Cerca un display interattivo che fornisca funzioni avanzate di privacy e sicurezza, senza compromettere l'interattività. I display interattivi devono consentire l'abilitazione di flussi di lavoro interattivi e collaborativi, mantenendo al contempo protetti i dati degli utenti del prodotto.

Archiviazione e elaborazione dei dati affidabili

Dove risiedono i tuoi dati? Il produttore di display interattivi utilizza data center di eccellenza con certificazioni standard di settore quali ISO 27001 e SOC 2/3? I clienti europei sono in grado di archiviare i dati degli utenti dei prodotti all'interno dell'UE in conformità con la legislazione UE e GDPR? Queste sono domande importanti che occorre porre prima di acquistare un display interattivo.

Protezione integrata

Cerca un display interattivo che offra aggiornamenti automatici over-the-air, in quanto ciò ti aiuterà a garantire che le tue impostazioni di sicurezza siano sempre aggiornate. Valuta anche se il display interattivo è in grado di supportare i certificati per l'autenticazione e l'accesso alle reti. Un'altra funzionalità da cercare è la possibilità per un amministratore di cancellare in remoto i contenuti in un display, per risparmiare tempo, proteggere i dati degli utenti e gestire i display interattivi nelle scuole.

Cerca un display interattivo che offra aggiornamenti automatici over-the-air

Gestisci e amministra il controllo in remoto

Come abbiamo detto a pagina 16, la maggior parte dei display interattivi è dotata di un software di gestione dei dispositivi mobili che consente l'amministrazione dei display in modo semplice e remoto su larga scala. Verifica se lo strumento di gestione dei dispositivi mobili (mobile device management, MDM) incluso nell'acquisto è in grado di limitare la funzionalità in base al ruolo, in modo da impedire agli insegnanti di installare app non autorizzate o modificare le impostazioni Android. Cerca uno strumento che consenta di configurare o modificare in remoto le impostazioni sui display interattivi. E, infine, assicurati che tali funzionalità siano incluse nella versione dello strumento MDM fornita con l'acquisto. In alcuni casi, le funzioni MDM avanzate sono un componente aggiuntivo a pagamento.

Privacy e single sign-on

Una funzionalità della privacy da considerare è il single sign-on, che consente agli insegnanti di accedere al proprio display interattivo tramite un provider di identità fidato, come Google o Microsoft. Di conseguenza, un insegnante può mantenere le proprie applicazioni, i file di archiviazione cloud e le impostazioni personali al sicuro dopo l'accesso. Se un display interattivo abilita il single sign-on effettuato per mezzo degli account esistenti degli insegnanti, consentirà di mantenere lo stesso livello di controlli dei display interattivi utilizzati per proteggere le altre informazioni dell'organizzazione.

Altrettanto utile in un display con funzionalità di accesso è la possibilità di disconnettersi, che ripristina il display per l'utente successivo e impedisce l'accesso non autorizzato ai dati e alle impostazioni.

Web e filtraggio dei contenuti

La ricerca sicura sul Web è l'impostazione predefinita nel browser integrato? Con la ricerca sicura sul Web, puoi stare tranquillo sapendo che non verranno visualizzati annunci, e che tutti i risultati verranno filtrati per mostrare solo i contenuti appropriati.

Diritti sui dati

Quando acquisti un display interattivo, assicurati di essere proprietario dei tuoi dati. Ciò significa che puoi richiederne la cancellazione in qualsiasi momento e che il produttore non vende i tuoi dati personali.

Responsabilità sociale

L'acquisto di tecnologie come un display interattivo va oltre la classe e la scuola. Ha implicazioni globali. Il produttore ritiene se stesso e i suoi partner rispettosi di elevati standard di responsabilità ambientale e sociale? Ecco alcune aree rilevanti per la produzione di display interattivi su cui porre domande:

Standard sul luogo di lavoro equo e sui diritti umani del fornitore e subfornitore

Il fornitore del display interattivo ha un codice di condotta del fornitore? La presenza di questa politica significa che il produttore richiede ai fornitori di rispettare gli standard in materia di condizioni di lavoro, diritti umani, salute e sicurezza, etica e ambiente. Assicurati che l'azienda e i suoi fornitori diretti e indiretti seguano le indicazioni dello standard di certificazione SAI per i luoghi di lavoro decenti (SA8000), il quale si basa sulla Dichiarazione di diritti umani dell'ONU, sulle convenzioni dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO), dell'ONU e delle leggi nazionali.

Un rigoroso codice di condotta per i fornitori imporrà ai fornitori diretti di un produttore di sottoporsi a verifiche periodiche e impegnarsi a migliorare i processi. Il produttore attua un rigoroso processo di audit? Ha dipendenti dedicati che risiedono in tutte le regioni in cui i prodotti vengono fabbricati e che effettuano visite regolari per supervisionare la produzione e la qualità? Si tratta di domande importanti da porre prima di acquistare un display interattivo.

Gestione dei diritti digitali

Cerca un fornitore che si impegni a proteggere l'uso, la modifica e la distribuzione di opere protette da copyright (come software e contenuti multimediali).



Future Learning Lab, Austria
#ConnessioniCheContano

Certificazioni e conformità

Certificazione ENERGY STAR® e conformità con il Regolamento UE sull'EcoDesign

Se un display interattivo ha la certificazione ENERGY STAR® ed è conforme al Regolamento UE sull'Ecodesign, significa che è progettato per offrire un'eccezionale efficienza energetica e ridurre i costi operativi. Verifica che il display abbia la certificazione ENERGY STAR® e sia conforme al Regolamento UE sull'Ecodesign.

Sicurezza e conformità normativa

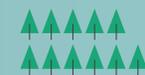
Verifica se il display interattivo che stai prendendo in considerazione soddisfa gli standard per la sicurezza del prodotto, la conformità ambientale, le normative e l'interoperabilità, attraverso test e verifiche di terze parti accreditate. Quando un fornitore dichiara di essere conforme, richiedi copie delle certificazioni effettive di cui hai bisogno per la tua regione.



Un display interattivo da 130W può essere **fino a 4 volte più efficiente** di uno dal consumo energetico più elevato

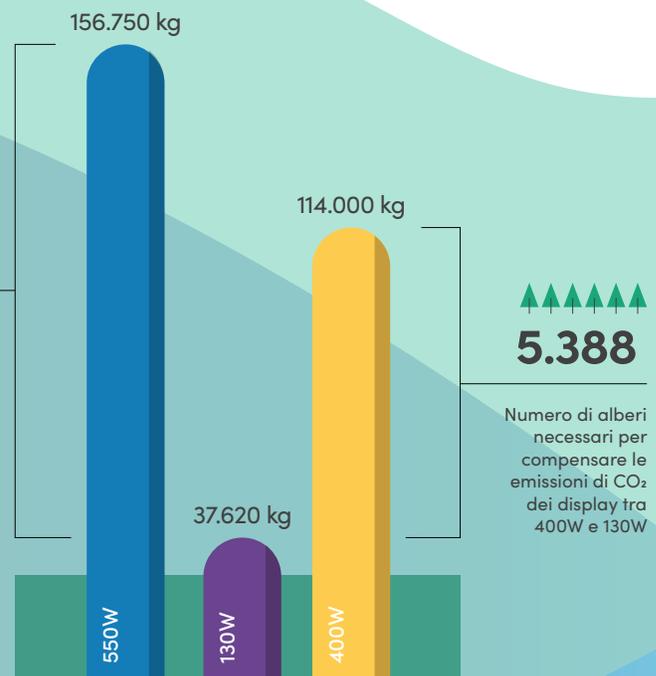
4

L'efficienza dei display da 130W si traduce in una significativa riduzione delle emissioni di CO₂ rispetto ai display da 400W e 550W



11.058

Numero di alberi necessari per compensare le emissioni di CO₂ dei display tra 550W e 130W



5.388

Numero di alberi necessari per compensare le emissioni di CO₂ dei display tra 400W e 130W

Emissioni di CO₂ in 5 anni

47

Implementazione delle nuove tecnologie

Trovare il display interattivo giusto è una cosa, ma assicurarsi che sia adottato dagli insegnanti e avere gli effetti desiderati nelle classi è un'altra. L'azienda da cui acquisti dovrebbe essere in grado di collaborare con te a un piano di implementazione personalizzato che copra lo sviluppo e il monitoraggio degli obiettivi didattici desiderati. Esso dovrebbe comprendere le seguenti aree:

Tecnico

Configurazione tecnica a livello distrettuale per eseguire l'implementazione.

Pedagogico

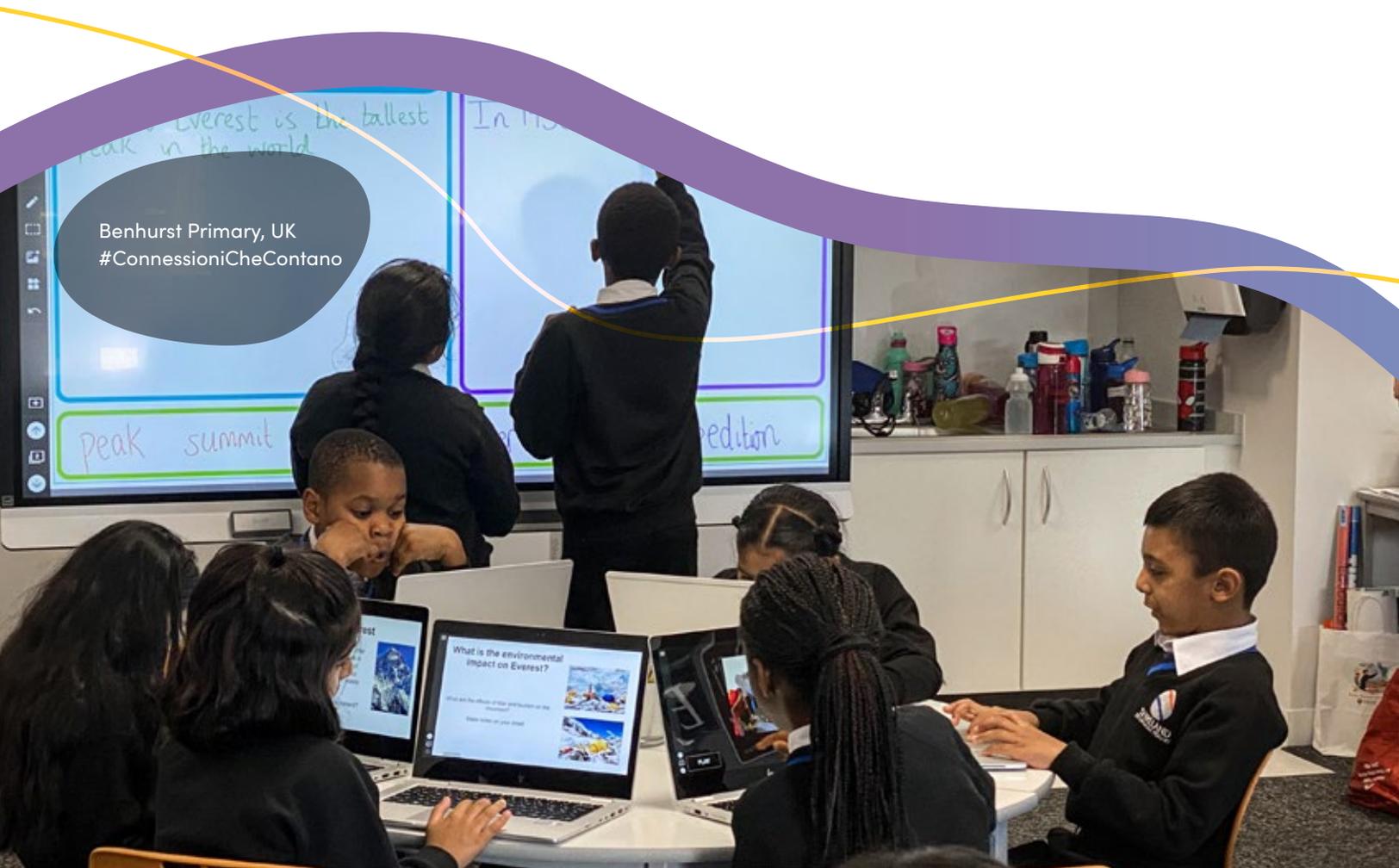
Piani di formazione professionale personalizzati, allineati agli obiettivi e ai risultati sviluppati dal distretto.

Supporto continuo

Programmi progettati per consentire agli educatori di guidare l'implementazione interattiva delle classi.

Risorse

Accesso a risorse online, piani di lezione e modelli, nonché webinar, supporto telefonico e di persona per facilitare una distribuzione fluida e rapida.



Benhurst Primary, UK
#ConnessioniCheContano

Formazione e supporto

L'efficacia del display interattivo dipende dal suo utilizzo corretto e con regolarità. Per garantire che gli insegnanti adottino le nuove tecnologie e che gli studenti ne traggano il massimo vantaggio, chiedi informazioni sulle risorse di formazione offerte dai singoli fornitori di display interattivi. Sono disponibili diverse opzioni da cercare:

Risorse di formazione self-service

Webinar di formazione live e on-demand forniti da educatori e formatori certificati. Risorse che forniscono indicazioni sulle applicazioni e le pratiche di insegnamento per i docenti.

Formazione di persona

L'azienda dispone di formatori approvati, dal background formativo che svolgeranno formazione personalizzata per te e il tuo staff?

Certificazione della formazione

Programmi che certificano e consentono agli insegnanti di fornire formazione continua all'interno del tuo distretto.

Supporto all'installazione e all'assistenza

Quando acquisti un display interattivo, non si tratta solo del produttore da cui acquisti. Considera se l'azienda che effettua l'installazione e l'assistenza ha le certificazioni, politiche e procedure appropriate per garantire un'installazione sicura.

Valutazione dei display interattivi

Elenco di controllo – domande da porre

La valutazione delle tecnologie didattiche non è un compito facile. Di seguito sono riportate alcune domande che ti aiuteranno a orientare le discussioni con i fornitori, per confrontare e classificare in modo efficace le funzionalità che influiscono sui risultati di apprendimento, sull'adozione da parte degli insegnanti, nonché sulla qualità, sulla sicurezza e sul valore del prodotto.

Esperienza tattile e di scrittura

- 1. Diversi utenti possono selezionare oggetti con un dito, scrivere con una penna e cancellare con il palmo della mano allo stesso tempo?
- 2. Per scrivere sul display basta prendere in mano una penna senza selezionare uno strumento da un menu?
- 3. Gli utenti possono prendere in mano una penna per scrivere su qualsiasi input e/o applicazione sulla piattaforma Android™ incorporata?
- 4. Prova l'esperienza tattile e di scrittura sul tuo PC o dispositivo Mac preferito. Verifica la presenza di:
 - a. Un minimo di 20 punti di contatto su entrambi i sistemi operativi.
 - b. Il riconoscimento automatico di tocco, penna e gomma/palmo.
- 5. Il display fornisce supporto plug and play alle applicazioni Chrome OS con tocco, penna, e gomme per cancellare?
- 6. Gli utenti possono scrivere note in file di terze parti, come PDF e PowerPoint® e salvarle nel formato nativo?

Esperienza di elaborazione integrata

- 7. Quanti modi sono disponibili per condividere le schermate? Come minimo, gli utenti dovrebbero essere in grado di condividere schermate con la condivisione dello schermo nativa, basata su browser e app, senza una precedente configurazione di rete.
- 8. È prevista un'app Windows e Mac OS che consenta la condivisione dello schermo e include il supporto touchback?
- 9. L'elaborazione integrata protegge i file, le impostazioni e le informazioni personali dell'utente attraverso profili utente personalizzati? Utilizza le credenziali Google e Microsoft per l'accesso?
- 10. Esiste una funzione di disconnessione o pulizia che disconnette in modo sicuro gli utenti dall'archiviazione cloud e dalle app? Gli amministratori possono cancellare in remoto i contenuti dal display interattivo?
- 11. La soluzione offre un'anteprima visiva dal vivo quando si passa da un ingresso video all'altro?
- 12. Come si aggiorna il display? Over-the-air? Automaticamente o manualmente?

Esperienza di elaborazione integrata (segue)...

- 13. Gli utenti possono cercare, installare e aggiungere app verificate preferite da un app store nativo? Il display ha accesso alle app più comuni per gli insegnanti, comprese le app di Microsoft Office e le principali app di videoconferenza?
- 14. Gli amministratori possono implementare le app a livello centrale sull'Android integrato?
- 15. I dati sono ospitati nei migliori data center con certificazioni standard del settore? I clienti europei possono conservare ed elaborare i propri dati utente dei prodotti nell'UE in conformità con le leggi UE e GDPR?

Parcells Middle School, USA
#ConnessioniCheContano



Lavagna integrata

- 16. Quanto è facile e semplice l'esperienza della lavagna? Gli utenti possono scoprire e completare le azioni desiderate in pochi clic?
- 17. Quanto è facile condividere i contenuti della lavagna sui dispositivi degli studenti? Richiede che gli studenti effettuino l'accesso con un account? I contenuti condivisi vengono aggiornati in tempo reale?
- 18. La lavagna offre una collaborazione multidirezionale con i dispositivi degli studenti? Quanti dispositivi possono connettersi e contribuire? Sono disponibili strumenti aggiuntivi come testo, tocco, cancellazione ed evidenziazione per gli studenti?
- 19. Durante lo svolgimento di una lezione, è possibile passare da una modalità basata sul ritmo degli insegnanti a una basata sul ritmo degli studenti?
- 20. La lavagna offre funzioni integrate di ricerca di immagini e video, senza annunci pubblicitari? Utilizza SafeSearch per i risultati?
- 21. La lavagna include sfondi rilevanti per l'istruzione e manipolazioni digitali interattive? Quanto è facile aggiungere risorse a una lezione in tempo reale?
- 22. È possibile aprire file PDF multipagina tramite l'applicazione della lavagna?
- 23. La lavagna offre l'acquisizione integrata di immagini da un dispositivo UVC collegato?

Cosa è incluso, qualità e opzioni di elaborazione

- 24.** Il display viene fornito con software senza abbonamento e risorse didattiche pre-made?
- 25.** È possibile aggiungere un computer completamente integrato che include Windows 10 Pro?
- 26.** L'azienda di display interattivi investe in test della durata accelerati (ALT) per garantire una qualità a lungo termine?
- 27.** Sono inclusi gli altoparlanti, un supporto a parete, un telecomando e il Wi-Fi integrato?
- 28.** I display sono certificati ENERGY STAR® e conformi al Regolamento UE sull'EcoDesign?

Apprendimento professionale

- 29.** L'azienda ha un team di ex educatori dedicati a supportare i clienti durante l'implementazione?
- 30.** L'azienda offre risorse online e webinar che includono sia lo sviluppo funzionale che quello pedagogico professionale?

Assistenza tecnica

- 31.** Il produttore offre un supporto self-service online completo che include una knowledge base ricercabile, comunità di utenti con moderatore e social media?
- 32.** Il produttore fornisce formazione tecnica online?

Divine Savior, USA
#ConessioniCheContano



Collaborare con gli educatori da oltre 35 anni

Un display interattivo non è solo un investimento importante; è una parte vitale dell'esperienza quotidiana di insegnanti e studenti. Un'offerta olistica e completa è essenziale per un'implementazione di display interattivi di successo e, in definitiva, per raggiungere gli obiettivi educativi. SMART Technologies crea tecnologie specifiche per le classi da oltre 35 anni.

I display interattivi SMART sono progettati appositamente per aiutare gli insegnanti a coinvolgere gli studenti e connettere le tecnologie didattiche nel modo più semplice possibile. Lavoriamo incessantemente con gli educatori per identificare le opportunità di progettazione e far evolvere i nostri prodotti per poterle sfruttare. Ti invitiamo a provare i nostri display interattivi e a testarli rispetto a quelli della concorrenza.

Per saperne di più su SMART o per contattare uno dei nostri rivenditori, visita [smarttech.com](https://www.smarttech.com).

Riferimenti:

1. www.futuresource-consulting.com/insights/interactive-whiteboards-and-flat-panel-display-growth-in-the-school-classroom/
2. www.meticulousresearch.com/product/interactive-display-market-5125?utm_source=PRNewswire&utm_medium=Press%20Release&utm_campaign=Paid
3. <https://www.prnewswire.com/news-releases/interactive-display-market-worth-35-03-billion-by-2027--growing-at-a-cagr-of-8-1-from-2020--exclusive-report-by-meticulous-research-301288579.html>
4. www.joteo.net/en-ca/electricity-usage-calculator/electricity-usage-of-a-projector
5. www.eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/83695/1/German_School_Report_Final.pdf
6. www.k12dive.com/press-release/20170607-research-reveals-large-interactive-displays-are-vital-to-the-classroom-ecos/
7. www.savingnature.com/offset-your-carbon-footprint-carbon-calculator/
8. www.mdreducation.com/wp-content/uploads/2021/04/MDR_COVID-Funding-Acts.pdf
9. www.mdreducation.com/wp-content/uploads/2018/07/State-of-the-K-12-Market-2018-Teachers-Talk-Technology-Highlights.pdf
10. www.inovatio.si/files/content/file/Novice/ED_1705_Filigree_need-for-IFPs_report_EN.pdf
11. www.globalpetrolprices.com/United-Kingdom/electricity_prices/



© 2022 SMART Technologies. Tutti i diritti riservati. SMART Board, smarttech, il logo SMART e tutti gli slogan e i loghi dei prodotti SMART sono marchi o marchi registrati di SMART Technologies negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti i nomi di prodotti e società di terze parti sono citati unicamente a fini identificativi e possono essere marchi dei rispettivi proprietari. 121721



Pinders Primary, UK
#ConnessioniCheContano