



Foto per gentile concessione dell'università statale della Carolina del Nord\*

## Le soluzioni AV di Extron creano spazi studio coinvolgenti nella rinnovata Hill Library presso l'università statale della Carolina del Nord

"La nostra esperienza con Extron, che dura ormai da 15 anni, ci ha dato la sicurezza che i loro prodotti erano i più adatti alle applicazioni di Hill Library. In qualsiasi circostanza, sappiamo di poter fare affidamento sul supporto di Extron".

**Ryan C. Hunter, certificato CTS, EAVA, ECP**  
Responsabile AV principale degli spazi con tecnologie avanzate  
Università statale della Carolina del Nord

La biblioteca D. H. Hill Jr. Library presso l'università statale della Carolina del Nord (NCSU), che ospita oltre un milione di volumi, prende il nome da Daniel Harvey Hill, Jr., un professore di Inglese che fu uno dei primi cinque docenti dell'ateneo. Per molti anni fu anche il rettore dell'università all'inizio del Novecento. La biblioteca è stata costruita in fasi successive su diversi decenni e l'edificio è stato sottoposto a un ampio progetto di ristrutturazione nel 2021.

### Criticità

Il progetto prevedeva un vasto rimodellamento della struttura e numerosi aggiornamenti e aggiunte high-tech, fra cui attrezzature AV all'avanguardia. Gli ammodernamenti rendono Hill Library un centro multi-servizi per apprendimento, insegnamento, ricerca, collaborazione e sperimentazione. Gli spazi con supporto AV aggiunti nel corso dell'aggiornamento del 2021 includono Innovation Studio, una sede che consente di visualizzare realtà virtuale e altre tecnologie emergenti, Visualization Studio, con proiezione immersiva a 360 gradi, e Data Experience Lab, uno spazio collaborativo per scienza, visualizzazione e analitica dei dati. La ristrutturazione ha previsto anche un maggior numero di sale per studio di gruppo, laboratori di apprendimento e spazi di presentazione al fine di ampliare l'offerta esistente di questo tipo di ambienti nella biblioteca. I prodotti di commutazione, distribuzione e controllo AV di Extron svolgono un ruolo essenziale nel funzionamento di questi spazi.



Foto dell'interno di Visualization Studio con proiezione a 360 gradi. L'esterno di Visualization Studio è riportato nell'immagine principale all'inizio dell'articolo.

## Soluzione di progettazione

Il personale residente che si occupa delle tecnologie AV presso NCSU ha preso la decisione strategica di implementare commutazione, controllo e distribuzione AV di Extron nella biblioteca di Hill Library anche in ragione del fatto che il software GlobalViewer Enterprise di Extron era già in uso per gestire l'ampia installazione di sistemi Extron in molte delle altre sedi di apprendimento dell'istituto. Altrettanto importante secondo le parole di Ryan Hunter, il responsabile AV principale degli spazi con tecnologie avanzate di NCSU, era "il livello di supporto che Extron offre in combinazione con la vicinanza della principale struttura regionale di Extron a Raleigh".

## Gli spettatori sono al centro dell'azione nel Visualization Studio

Visualization Studio è un'esperienza immersiva in un teatro circolare, progettato per mettere in mostra contenuti coinvolgenti prodotti dal corpo docente e dagli studenti in tutto il polo universitario. Otto proiettori e 12 altoparlanti trasmettono video fluido a 360 gradi e surround sound Dolby Atmos® avvolgente per sessioni di insegnamento e apprendimento, discussioni di ricerca, progetti speciali e eventi efficaci.

Una matrice XTP II CrossPoint 1600 16x16 è utilizzata per selezionare e distribuire contenuti program e segnali di controllo su cavi twisted pair schermati verso i proiettori. Un ricevitore XTP installato in corrispondenza di ogni proiettore fornisce segnali video HDMI e controllo RS-232 ai proiettori.

Il sistema audio comprende amplificatori XPA U 1002-70V e NetPA 1001-70V AT che trasmettono audio da sorgenti analogiche e Dante verso un vasto sistema di altoparlanti a parete e soffitto che include sette altoparlanti con montaggio su superficie SM 28T sulla parete circolare che circonda il pubblico e quattro altoparlanti a sospensione SF 26PT a soffitto.



Innovation Studio. [Cliccare sulla foto](#) per guardare un filmato che mostra le modalità di interazione dei visitatori con i display sui tavoli. Video per gentile concessione di Relative Scale LLC.

Le funzioni AV e l'illuminazione della sala sono gestite attraverso un'interfaccia touchpanel su un iPad mini che esegue l'app Extron Control. In risposta alle selezioni effettuate sul touchpanel, un processore di controllo IPCP Pro 555 controlla tutti i componenti del sistema AV, mentre un processore IPCP Pro 250 controlla l'illuminazione della sala.

## Gli ospiti interagiscono con le esposizioni nell'Innovation Studio in uno spazio 3D

Innovation Studio è uno spazio di apprendimento che mette in risalto il lavoro di studenti e docenti utilizzando un'esperienza di proiezione nuova e interattiva. Superfici di proiezione con un formato di 3 m x 1,5 m compaiono su quattro tavoli in ciascuno dei quattro quadranti della sala. Un proiettore laser 4K sul soffitto sopra ogni tavolo è puntato verso il basso e fornisce contenuti sulla superficie di ogni tavolo. Una telecamera di profondità rileva i movimenti delle mani dei visitatori in uno spazio 3D sopra le superfici del tavolo mentre interagiscono con i materiali proiettati, simulando il funzionamento di un touchscreen ma senza toccare concretamente le opere esposte. L'esperienza è resa possibile grazie a software di Relative Scale LLC, un'azienda con sede a Raleigh che impiega numerosi ex studenti di NCSU.

La sede può essere riconfigurata per presentare eventi e workshop spegnendo le esposizioni e spostando i tavoli dotati di rotelle. In questi casi vengono usati tre proiettori standard con schermi a discesa per le presentazioni.

In questo spazio una matrice XTP II CrossPoint 1600 e ricevitori XTP SR HD 4K HDMI gestiscono commutazione e distribuzione AV verso i proiettori e il sistema audio. I contenuti proiettati sui quattro tavoli che ospitano le esposizioni provengono da quattro computer. I contenuti delle presentazioni standard sono forniti da tre placche di trasmissione HDMI XTP T HWP 101 4K. Cinque amplificatori mono MPA 601 gestiscono dieci altoparlanti montati a soffitto sopra i tavoli e nelle aree di presentazione. Il funzionamento del sistema AV è controllato da un touchpanel TouchLink Pro da 12 pollici montato a parete TLP Pro 1220MG tramite un processore di controllo IPCP Pro 555.



**Data Experience Lab.**



**South Learning Lab.**

## Visualizzazione potenziata dei dati grazie ai sistemi AV nei laboratori Data Experience Lab e South Learning Lab

I laboratori Data Experience Lab (DXL) e South Learning Lab sono disposti uno accanto all'altro e offrono strumenti che assistono studenti e docenti nell'acquisizione di competenze specifiche nella scienza dei dati e nelle attività accademiche digitali. Nei laboratori, il personale della biblioteca fornisce istruzioni su come organizzare e utilizzare set di dati, creare visualizzazioni dei dati utilizzando diverse forme di grafica e impiegare metodologie geospaziali. I gruppi dell'ateneo che si concentrano sulla scienza dei dati e sulla ricerca digitale si servono di questi spazi anche come hub per riunioni. La multimedialità è l'elemento principale per le tecniche di visualizzazione dei dati messe in pratica in questi laboratori. Nel laboratorio DXL si svolgono dimostrazioni per gruppi ristretti. Il laboratorio South Learning Lab è organizzato come aula di apprendimento attivo per gruppi di qualsiasi dimensione.

Data Experience Lab include un display con touch screen interattivo da 86 pollici. I segnali video e audio HDMI sono inviati al display da un computer, un punto di accesso wireless o una placca di collegamento HDMI da un sistema di collaborazione per spazi meeting HC 404. La porta del display con touch screen interattivo e il mouse e la tastiera wireless sono collegati al computer tramite un set trasmettitore/ ricevitore USB Extender Plus. Gli utenti controllano il funzionamento da un pannello di rete NBP 106 D montato a parete.

Nel laboratorio South Learning Lab sono predisposti molte sorgenti di contenuto AV e molti display. Una matrice XTP II CrossPoint 1600 è utilizzata per selezionare e distribuire contenuti program e segnali di controllo. Gli studenti possono condividere contenuti HDMI collegandosi a sei placche di trasmissione HDMI XTP T HWP 101 4K o connettendosi a sette punti di accesso wireless. Il podio dell'istruttore alloggia un computer e un collegamento HDMI ospite, che forniscono contenuti alla matrice tramite trasmettitori XTP. È disponibile anche video proveniente da una telecamera PTZ collegata alla porta USB del computer montato nel podio. I due proiettori montati a soffitto e sei display per apprendimento attivo da 48 pollici ricevono i segnali dalla matrice XTP.

Il sistema audio della sala comprende gruppi di microfoni a soffitto, microfoni wireless e segnali audio program dalla matrice provenienti sia da sorgenti analogiche sia da sorgenti Dante in rete. Un amplificatore MPA 601 gestisce gli altoparlanti della sala.

Il sistema AV è controllato da un processore di controllo IPCP Pro 555. Sono presenti due interfacce utente su touch screen: una su un iPad mini che esegue l'app Extron Control e l'altra su un touchpanel TouchLink Pro TLP Pro 1220TG da 12 pollici appoggiato sulla scrivania dell'istruttore.



**Rack AV di Visualization Studio a sinistra; rack AV di Innovation Studio a destra.**



Le aule per studio di gruppo sono disponibili in tutti i nove piani della biblioteca.

## Le aule per studio di gruppo con supporto AV in ogni piano offrono pratici spazi di collaborazione

Le aule per studio di gruppo sono la sede ideale per condividere idee. Ogni aula può accomodare quattro studenti attorno a un tavolo, con una parete laterale dedicata a una lavagna interattiva e una parete frontale con un display da 48 pollici. I partecipanti possono condividere contenuti HDMI attraverso un sistema di collaborazione per spazi meeting HC 402 su un collegamento cablato a una placca di trasmissione HC 402 o tramite un punto di accesso wireless. Gli utenti controllano il sistema AV da un pannello di rete NBP 106 D montato a parete accanto alla placca di trasmissione.

## Risultati

Al rientro in aula degli studenti nell'autunno del 2021, le biblioteche Hill e Hunt dell'università statale della Carolina del Nord hanno ospitato eventi di benvenuto su più giornate per pubblicizzare i servizi, gli spazi e le competenze offerte dalle biblioteche, incluso il rinnovato edificio di Hill Library. Dopo un intervallo di un anno dovuto alla pandemia di

COVID-19, nell'autunno del 2021 si è tenuto un programma completo di workshop, seminari ed eventi virtuali e in presenza, molti dei quali presentati in formati didattici ibridi HyFlex che supportano i partecipanti in presenza nei nuovi spazi con supporto AV e anche chi segue da remoto. Un piccolo estratto delle esperienze educative e interessanti presentate in questi spazi include proiezioni e commenti su pellicole d'epoca a 16 mm, cinegiornali e documentari curati da una ditta locale fondata da un ex studente di NCSU e una serie di workshop dedicata all'insegnamento dell'analisi e della visualizzazione di dati geospaziali attraverso mappe con rappresentazioni virtuali a strati informativi. Dopo un'apertura cauta, che ha dato accesso a gruppi ristretti di docenti e studenti, Hill Library e i molti nuovi spazi tecnologici che ospita hanno aperto le porte a tutti a metà agosto 2021. Data la lunga storia di continuo rinnovamento, D. H. Hill Jr. Library vedrà ristrutturazioni e aggiornamenti anche in futuro. Per il momento, chi visita la biblioteca può trarre vantaggio da una tecnologia audiovisiva di punta che cattura l'interesse persino dell'ultima generazione di studenti, abituati a tecnologie onnipresenti in ogni aspetto della loro vita.

\*L'utilizzo di immagini e loghi dell'università statale della Carolina del Nord o delle biblioteche dell'ateneo su questo sito web è soggetto a un'autorizzazione limitata a scopi informativi e non è inteso come approvazione o promozione dei servizi o dei prodotti di Extron.

## UFFICI VENDITE NEL MONDO

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City  
Paris • London • Frankfurt • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Tel Aviv • Sydney • Melbourne  
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

[www.extron.it](http://www.extron.it)

© 2022 Extron. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi indicati sono di proprietà dei rispettivi titolari.