

موسوعة التيار الخفيف

شرح وطرق تصميم ومتطلبات

Audio Visual System

م.أحمد عیسی

Email-eng.ahmedessa2020@gmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

سوف نقوم بإذن الله بتكملة أنظمة التيار الخفيف وموضوعنا اليوم عن نظام Audio Visual

ما هو نظام التحكم بالصوت والصورة؟

نظام التحكم في الصوت والصورة هو قلب وعقل مجموعة من أجهزة وبرامج الاتصال التي تسمح للمشغل بالتحكم في كل قطعة جنبًا إلى جنب أو بشكل فردي وإنها أداة حقيقية متعددة المهام تعمل على تبسيط الأوامر المختلفة التي تتحكم في التكنولوجيا الفردية وفكر في الأمر على أنه جهاز متطور ومبتكر يسهل التعاون بين آليات الأجهزة المختلفة وبالتالي يسهل الجهود التعاونية بين الموظفين والإدارة ويمكن استخدامها لإدارة غرفة اجتماعات فردية أو المكتب بأكمله.

وأيضاً A / V هو اختصار للتكنولوجيا السمعية والبصرية ويمكن أن تتكون أنظمة الصوت والصورة من مجموعة متنوعة من الأجهزة التي تشمل هواتف المؤتمرات وكاميرات الفيديو واللوحات البيضاء التفاعلية واللافتات الرقمية وأجهزة الحاسوب والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والاتصال اللاسلكي والمزيد وبدأت العديد من الشركات في رؤية القيمة في دمج وحدة تحكم واحدة وتعد هذه الأنظمة استثمارًا ذكيًا وضروريًا للأعمال التي تعتمد على المؤتمرات والعروض التقديمية كمسألة روتينية.

يجب أن تكون الأنظمة السمعية والبصرية التعاونية المتقدمة سهلة الاستخدام من موقع مركزي من المنطقي إذن الاتصال بشركة متخصصة في التصميم والتكامل لإنشاء تخطيط المعدات وبرمجتها بصفتها شركة اتصالات سمعية / بصرية رائدة متكاملة الخدمات، تساعد Data Projections في اختيار وتكامل وإدارة أحدث الاتصالات وحلول التعاون ودعم ما بعد التنفيذ واتصل بهم وسيقوم أحد خبراء نظام التحكم في الصوت والفيديو بالإجابة على الأسئلة وتقديم التوصيات وتصميم وتركيب المعدات اللازمة بالنسبة لجميع التقنيات المتقدمة المتاحة، المفتاح هو توصيل البشر و عندها فقط يصبح التعاون الحقيقي ممكنًا.

بعض التعريفات الهامة يجب معرفتها قبل تصميم وتنفيذ نظام AV :-

ITS – UNL Information Technology Services, Audio Visual (AV) design staff or authorized representative.

ADA – Americans with Disabilities Act

AFF – Above Finished Floor

ANSI – American National Standards Institute

Audio Visual Integrator – Any person or company commissioned by UNL to perform work on UNL audio visual systems other than UNL ITS AV staff.

Dante – Digital Audio Network Through Ethernet is a combination of software, hardware, and network protocols that deliver uncompressed, multi-channel, low-latency digital audio over a standard Ethernet network using Layer 3 IP packets

DSP – Digital Sound Processor

EDID – Extended Display Identification Data is a data structure provided by a digital display to describe its capabilities to a video source (e.g. graphics card or set-top box). It is what enables a modern personal computer to know what kinds of monitors are connected to it

HDBaseT – promoted and advanced by the HDBaseT Alliance, is a consumer electronic (CE) and commercial connectivity standard for transmission of uncompressed high-definition video (HD), audio, power, home networking, Ethernet, USB, and some control signals, over a common category cable (Cat5e or above) using the same 8P8C modular connectors used by Ethernet

HDCP – High-bandwidth Digital Content Protection is a form of digital copy protection developed by Intel Corporation to prevent copying of digital audio and video content as it travels across connections

HDMI – High-Definition Multimedia Interface is a proprietary audio/video interface for transmitting uncompressed video data and compressed or uncompressed digital audio data from an HDMI-compliant source device, such as a display controller, to a compatible computer monitor, video projector, digital television, or digital audio device

InfoComm – Trade association representing the professional audiovisual and information communication industries worldwide.

IPBaseT – Internet Protocol based connectivity similar to HDBaseT but is able to connect devices over gigabit IP networks instead of dedicated connections.

NFPA – National Fire Protection Association (National Fire and Electrical Code)

POE – Power over Ethernet

RU – Rack unit equivalent to 1.75 inches of vertical space in an AV rack

SANS – Institute for information security training and information security standards

SDVOE – Software Defined Video Over Ethernet

TIA – Telecommunications Industry Association

ماهى المعايير المستخدمة عن تصميم نظام AV

- 1.INFOCOMM, AV/IT Infrastructure Guidelines for Higher Education
- 2.ANSI/INFOCOMM 1M-2009, Audio Coverage Uniformity in Enclosed Listening Areas
- 3.ANSI/INFOCOMM 2M-2010, Standard Guide for Audiovisual Systems Design and Coordination Process(Project Management process)
- 4.ANSI/INFOCOMM 3M-2011 Projected Image System Contrast Ratio
- 5.ANSI/INFOCOMM 4: 2012 Audiovisual Systems Energy Management
- 6.ANSI/INFOCOMM V202.01:2016, Display Image Size for 2D Content in Audiovisual Systems
- 7.AV Design Reference Manual, from INFOCOMM International.
- 8.Audiovisual System Design and Coordination Components, from INFOCOMM International

ماهى المشاريع المستخدمة لنظام AV ؟

مما لاشك فيه أن نظام التحكم فى الصوت والفيديو قد إنتشر كثيرا فى معظم المجالات والمشاريع كالتالى:-

1- الجامعات والمدارس

2- الفنادق

3- المكاتب الإدارية

4- قاعات الاجتماعات

5- القنولات الفضائية وغيرها

سوف نأخذ مثال عن الجامعات والأماكن التعليمية فيجب قبل البدء فى التصميم معرفة

Program of Works (including service co-ordination)

من حيث تصميم الغرفة ، من الواضح أن مرافق الصوت والصورة تحتاج إلى النظر فيها جنباً إلى جنب مع أشياء مثل متطلبات الكهرباء وشبكة الإنترنت ، وارتفاع السقف ، وشبكات الإضاءة ، وارتفاع الأرضية ، وتصميمات الأثاث المقترحة ، وما إلى ذلك ، ومع ذلك ، يمكن أن يكون لكل شيء تقريباً تأثير على AV في الموقع والعكس صحيح. على سبيل المثال ، يمكن أن يحدد موقع الباب في كثير من الأحيان الجدار الذي سيتم تعيينه بشكل طبيعي لجدار التدريس ، وبالمثل فإن النوافذ وأماكن الجلوس أو الأثاث الآخر هي أيضاً تأثيرات واضحة.

هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الصورة المعروضة أو الصوتيات ويجب أن نتجنب تصميم العناصر التي قد تؤثر سلباً على أداء جهاز الصوت والصورة.

على سبيل المثال ، كان موقع ونوع نظام التهوية يضر أحياناً بمرافق AV في بعض أماكن التعلم والتعليم. مطلوب نهج متكامل تجاه الأمن والمرافق المعوقين وأنظمة إنذار الحريق حيث يمكن أن ترتبط جميعها بـ AV. وبالمثل ، يجب مراعاة شاشات عرض حيز الغرفة أو شاشات الترحيب. أدى الاتجاه نحو مساحات تعليمية وتعليمية أكثر مرونة إلى حلول تشمل المجالات الاجتماعية والرسمية ، مع أثاث ثابت مخدوم جنباً إلى جنب مع الأثاث والخدمات الاجتماعية اللينة.

كما يتجه الاتجاه نحو توفير الشبكات وأسطح الكتابة ومرافق الصوت والصورة في المساحات الاجتماعية. كل هذا يجعل الأمر أكثر حيوية أن نتبع نهجاً منسقاً يرجى الاطلاع على الوثائق المتعلقة بمواقع التدريس الصغيرة وغرف الندوات ومساح المحاضرات واستوديوهات التدريس وما إلى ذلك للحصول على المشورة ذات الصلة بشأن هذه القضايا.

فيما يتعلق بمعظم المشاريع ، من الواضح أن برنامج العمل أمر حيوي وقد ولت الأيام التي كانت تعتبر فيها مرافق المركبات السمعية والبصرية بمثابة صاعقة في نهاية المشروع. من الصعب إعطاء نطاقات زمنية دقيقة ، ولكن كدليل تقريبي لبعض العناصر الرئيسية من حيث AV ، إليك ملاحظة ببعض أهم المشكلات...

في أقرب مرحلة ممكنة ، نرغب في معرفة ما تم التخطيط له للمساحة. هذا سوف يملئ العديد من القرارات اللاحقة. وهذا يعني عموماً الاجتماع مع المستخدمين وأصحاب المصلحة الآخرين. فانا أميل إلى طلب بعض المعلومات الأساسية في إنشاء مشروع ، أي ماذا تريد أن تفعل ؟ ما هو الجدول الزمني؟ ما هي ميزانية AV؟

بناءً على هذه المناقشات ، نقوم بإنشاء مواصفات يمكن طرحها بعد ذلك للمناقشة. قد تستغرق هذه العملية عدة أسابيع أو أكثر ، اعتماداً على المشروع ، ولكن يمكن غالباً توفير بعض المعلومات العامة مثل متطلبات الطاقة والشبكة العامة وتخطيط الغرفة بما في ذلك أثاث AV لضمان عدم تأخير هذه المعلومات للمشروع. قد يتطلب مشروع كبير جديد متعدد المواقع شهراً أو أكثر حتى يتم إرجاع عروض الأسعار وقد يكون ذلك بعد عدة أشهر من إنشاء المواصفات وتنقيحها مع المستخدمين وأصحاب المصلحة الآخرين. قد يتطلب المشروع الأصغر بضعة أسابيع فقط لنفس العملية.

بمجرد التعيين ، يمكن لمقاول AV تقديم معلومات محددة من حيث متطلبات الأسلاك والطاقة والشبكة ويتوقع منهم تقديم رسومات للدعم.

بعد كل ذلك نقوم بتصميم أنظمة AV للمشاريع حسب نوع الغرفة المستخدمة كالتالي:-

1-غرف التدريس الصغيرة

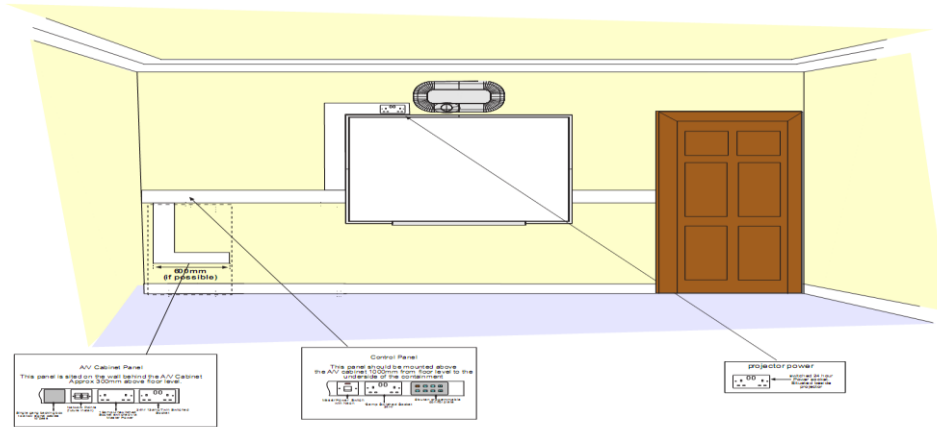
قد نعتبر غرفة التدريس الصغيرة مثل أي موقع بسعة تصل إلى 30 تقريباً ، مع وجود معظم غرف التدريس الصغيرة حول 20 أو أقل من حيث السعة. غالباً ما يكون ارتفاع سقف هذه الغرف أقل من 3 أمتار ومساحة أرضية محدودة. من المحتمل أن نقوم بتهيئة لوحة تدريس أو شاشة LCD ، أو شاشة منسدلة وجهاز عرض بيانات مثبت على السقف.

قد نقوم أيضاً بتهيئة خزانة AV (انظر مستند AV Furniture) ولوحة تحكم عادةً ما نسعى إلى تثبيت شيء مثل الشاشة في الطرف المقابل من الغرفة إلى الباب لتجنب تعطيل أي محاضرة أو عرض تقديمي من قبل المتأخرين وما إلى ذلك ، والذي يجب مراعاته فيما يتعلق بالارتفاع من اللوحة أو الشاشة ومن حيث الوصول والطاقة والشبكة.

في الغرف الصغيرة ، يمكن أن تؤثر أشياء مثل الإضاءة والضوضاء المحيطة والأثاث وشكل الغرفة وميزاتها على التصميم.

قد نحدد أيضاً "وحدة إعادة تشغيل البيانات" المحمولة ، والتي تتضمن شاشة LCD ومشغل DVD ولوحة تحكم وخزانة مناسبة لحمل جهاز كمبيوتر محمول.

إعداد نموذجي لجهاز AV يعرض لوحة تفاعلية ولوحة تحكم مزودة بأسلاك للسماح بخزانة AV.



2-غرف الندوات

قد نعتبر غرفة الندوات أي مكان بسعة تصل إلى ما يقرب من 100 ، مع وجود معظم غرف الندوات حول 60 أو أقل من حيث السعة. يمكن أن تختلف هذه الغرف بشكل كبير ولكن يمكن أن يكون لها في كثير من الأحيان ارتفاع سقف مماثل لغرف التدريس الصغيرة أي أقل من 3 أمتار. هم متدرجون في بعض الأحيان ولكن في كثير من الأحيان لا. هذا يعطي مشاكل خط البصر.

القاعدة الأساسية لدينا هي تثبيت أكبر شاشة ممكنة بحد أدنى للارتفاع عن الأرض يبلغ حوالي 1.2 متر إلى أسفل الشاشة. أي أقل من هذا ولن يتمكن الكثير من الجمهور من رؤية الجزء السفلي من الشاشة. يمكننا غالبًا تثبيت لوحة تفاعلية ولكن من المرجح أن تكون شاشة منسدلة أو تعمل بالكهرباء تقريبًا في النطاق من 1.8 مترًا إلى 2.4 مترًا.

يجب مراعاة نسب العرض إلى الارتفاع المختلفة ، بعضها بحجم 4 × 3 ، وبعضها 16 × 9 ، وحقيقة أن المستخدمين يمكن أن يأتوا غالبًا بمجموعة متنوعة من محتوى المصدر ، والتي يمكن أن تكون في حد ذاتها أي شيء من موقع ويب ، عرض PowerPoint تقديمي أو كتابة إلكترونية ، لذا فإن القضايا المتعلقة بالرؤية يمكن أن تكون حاسمة. قد نقوم أيضًا بتثبيت خزانة AV ولوحة تحكم ولكن من المرجح أن نقوم بتثبيت مكتب عرض تقديمي أو حتى مكتب تعليمي. عادةً ما نعتبر جدار التدريس في الطرف المقابل من الغرفة لأي باب لتجنب تعطيل أي محاضرة أو عرض تقديمي من قبل المتأخرين وما إلى ذلك. يجب مراعات فيما يتعلق موضع المكتب أو خزانة AV ، وارتفاع اللوحة أو الشاشة ومن حيث الوصول والطاقة والشبكة. كما هو الحال في الغرف الصغيرة ، يمكن أن تؤثر أشياء مثل الإضاءة والضوضاء المحيطة والأثاث وشكل الغرفة وميزاتها على التصميم. يكاد يكون من المؤكد أن هناك مطلبًا لسطح الكتابة وقد يكون هذا مهمًا بشكل خاص عندما تكون مساحة الجدار محدودة.

تعتبر أشياء مثل مسافات العرض وكيفية ارتباطها بأحجام الشاشة وتخطيط المقاعد أمرًا بالغ الأهمية ولكن لا توجد إرشادات مطلقة ، فقط القواعد العامة للإبهام. على سبيل المثال ، نقترح مسافة مشاهدة قصوى لا تزيد عن 5 أضعاف قطر الشاشة ، أي حوالي 12 مترًا لشاشة بعرض 2 متر ، ولكن غالبًا ما يُنظر إلى هذا على أنه متفائل جدًا حيث يمكن أن يتضمن المحتوى تفاصيل ، كما تحركت دقة الشاشة نحو الارتفاع تعريف. غالبًا ما يُعتبر استخدام ارتفاع الشاشة كمعامل أكثر أمانًا. سيعطي هذا مسافة عرض قصوى تبلغ 7 أمتار أو 8 أمتار لشاشة بعرض 2 متر. الحد الأدنى لمسافة المشاهدة بشكل عام هو 2 × ارتفاع الشاشة ، مما يجعلها حوالي 3 أمتار من الشاشة في حالة هذا المثال.

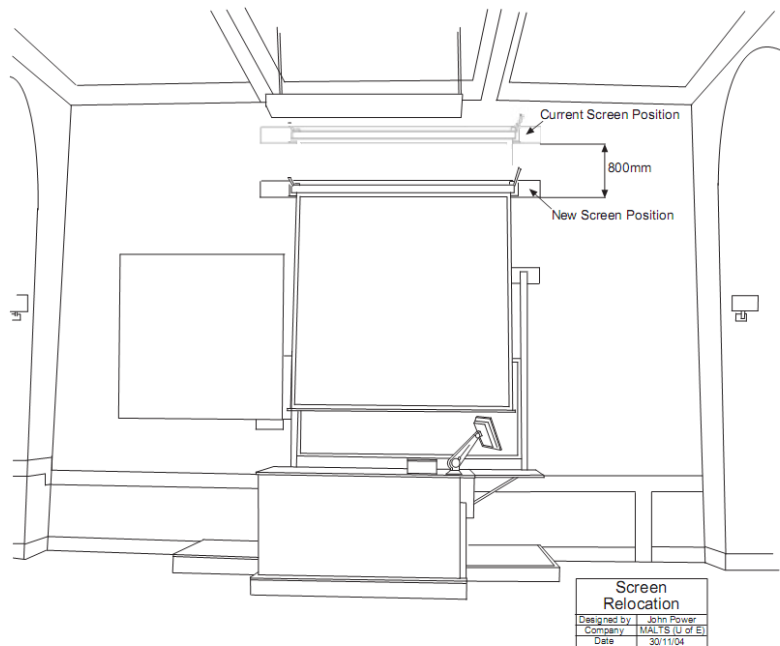
يجب أيضًا مراعاة زاوية عرض الشاشة وسنقوم بشكل عام بتحديد الشاشات التي تحد من أي تشويه أو تقليل في انعكاس الصورة مع زاوية الرؤية المثلى. عادة ما لا يقل عن 60 درجة. يجب النظر إلى كل هذه الحسابات على أنها إرشادات تقريبية حيث سيتطلب تقييم كل موقع على حدة.

A typical wiring schedule for a Seminar Room	From	Via	To	Cable Type	Description
Cable No.					
VIDEO					
1001	Teaching Desk	Floor Box	LCD Projector Location	RG59	Video Feed to LCD Projector
RGBHV					
2001	Teaching Desk	Floor Box	LCD Projector Location	5 Core Video	RGBHV Feed to Projector
2002	Teaching Desk	Floor Box	LCD Projector Location	5 Core Video	RGBHV Feed to Projector
CONTROL					
3001	Teaching Desk	Floor Box	LCD Projector Location	Belden 9504	LCD Projector Control
REMOTE CONTROL					
4001	Teaching Desk	Floor Box	Slide Projector 1 Position	multi core cable	Remote Control Cable
4002	Teaching Desk	Floor Box	Slide Projector 2 Position	multi core cable	Remote Control Cable
SPEAKERS					
5001	Teaching Desk	Floor Box	Speaker Front Right	2 Core 1mm	Stereo Speaker System

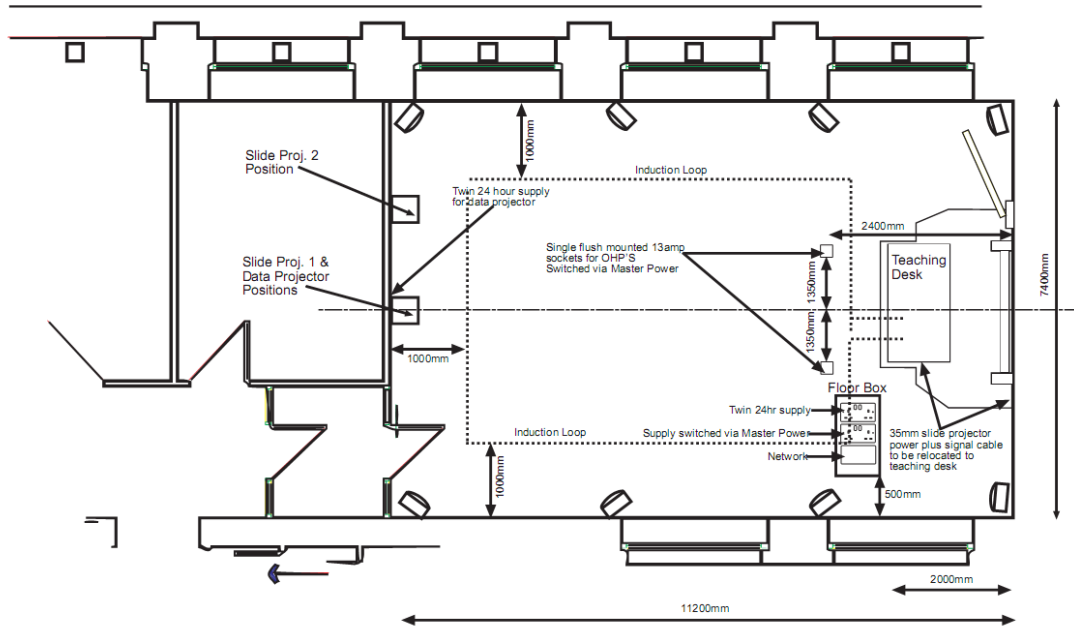
AUDIO VISUAL (نظام التحكم فى الصوت والفيديو)

5002	Teaching Desk	Floor Box	Speaker Front Left	2 Core 1mm	Stereo Speaker System
5003	Teaching Desk	Floor Box	Wall Speaker 1	2 Core 1mm	Mono Speaker System
5004	Wall Speaker 1	Floor Box	Wall Speaker 2	2 Core 1mm	Mono Speaker System
5005	Wall Speaker 2	Floor Box	Wall Speaker 3	2 Core 1mm	Mono Speaker System
5006	Wall Speaker 3	Floor Box	Wall Speaker 4	2 Core 1mm	Mono Speaker System
5007	Wall Speaker 4	Floor Box	Wall Speaker 5	2 Core 1mm	Mono Speaker System
5008	Wall Speaker 5	Floor Box	Wall Speaker 6	2 Core 1mm	Mono Speaker System

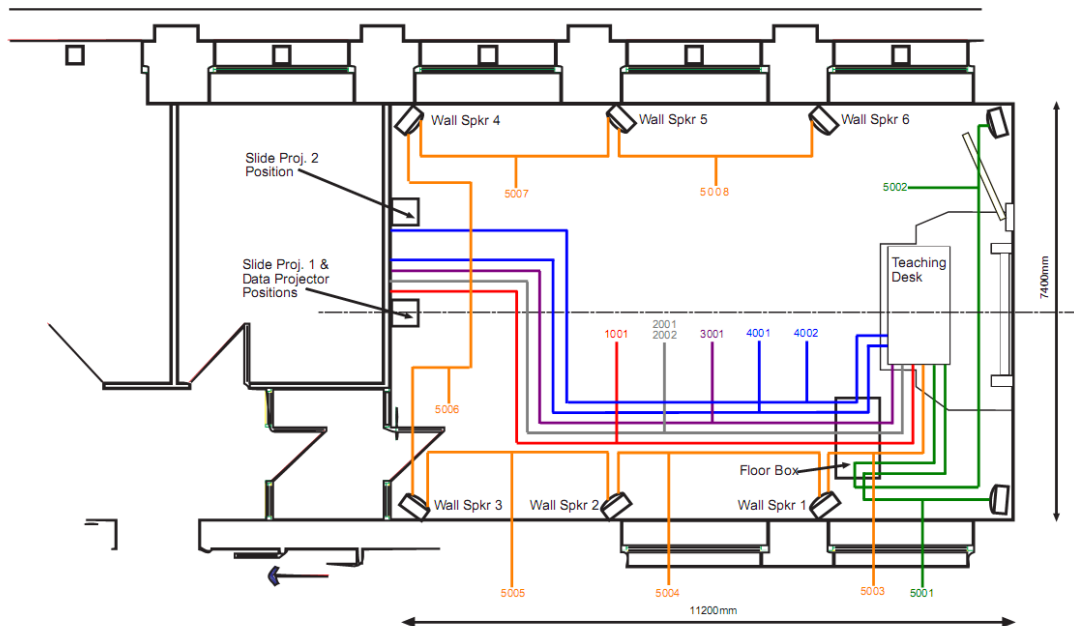
Sydney Smith Lecture Theatre



Sydney Smith Theatre Electrical Requirements



Sydney Smith Theatre Signal Cable Diagram



3-قاعات المحاضرات

قد نعتبر قاعة المحاضرات أي موقع بسعة تزيد عن 150 تقريبًا ، مع العديد من المسارح والقاعات التي تبلغ سعتها حوالي 200 شخص. يمكن أن تختلف هذه المواقع بشكل كبير في الشكل والحجم ولكنها غالبًا ما تتضمن مقاعد متدرجة ، وسقوف معلقة ، وأنظمة لوحة أعمدة وما إلى ذلك. . يوفر هذا مشكلات أقل في مجال الرؤية ولكنه يخلق أنظمة وتحكمًا أكثر تعقيدًا.

كما هو الحال في الغرف الأصغر ، فإن قاعدتنا الأساسية هي تثبيت أكبر الشاشات الممكنة مع كون مشكلة الارتفاع عن الأرض أقل مشكلة من التأكد من أن الجالسين الأقرب إلى الشاشة لا يشاهدون الصورة المعروضة بزاوية غير مريحة. غالبًا ما تشتمل أنظمة لوحة الأعمدة في قاعات المحاضرات على شاشات مثبتة على الحائط والواح الكتابة أو السبورات المثبتة على الأعمدة. غالبًا ما يمكن تشغيل الألواح والشاشات بالكهرباء وبالتالي تتطلب أسلاك طاقة وإشارة.

تمثل أحجام الشاشات مشاكل حقيقية بينما ننتقل إلى العروض التقديمية ذات الشاشة العريضة وعالية الدقة وسيتعين إعادة تصميم العديد من جدران التدريس لتلائم هذا الاتجاه بالإضافة إلى الحاجة إلى عرض الكتابة الإلكترونية. كما تم ذكره فيما يتعلق بغرف الندوات ، فإن مسألة حجم الشاشة معقدة بسبب معايير الدقة والمصادر المختلفة والمواد المعروضة.

نقوم عمومًا بتثبيت مكتب تعليمي مناسب ، والذي يمكن اعتباره غالبًا خزانة معدات الصوت والصورة. هذا يجعل الأسلاك أسهل ولكن يمكن أن يسبب مضاعفات إذا كان المكتب بحاجة إلى إزالة يجب تصميم مكتب التدريس بطريقة تسمح للمستخدمين بالوصول إلى المعدات بسهولة ، مثل مشغل DVD أو الكمبيوتر المخصص ولكن ليس للتحكم في المعدات وما إلى ذلك. وهذا يؤدي إلى أن تكون الأنظمة أكثر موثوقية ولكنها تتطلب تصميم المكاتب جيدًا لدمج مشكلات مثل الوصول إلى المعدات لأغراض الصيانة أو الإصلاح ، والتهوية وما إلى ذلك. تسمح أنظمة التحكم التي نستخدمها في قاعات المحاضرات للمستخدم بالتحكم في مستويات الصوت المحددة مسبقًا ، واختيار المعدات والمصادر أيضًا كضبط الإضاءة.

كما في الأمثلة السابقة ، عادة ما نعتبر جدار التدريس في الطرف المقابل من الغرفة لأي باب لتجنب تعطيل أي محاضرة أو عرض تقديمي من قبل المتأخرين وما إلى ذلك. سنحتاج إلى احتواء ، والذي يجب مراعاته فيما يتعلق بوضع المكتب والجهاز الخارجي للمكتب مثل أجهزة عرض البيانات وحلقة الحث ومكبرات الصوت وما إلى ذلك ، كما هو الحال في الغرف الأخرى ، يمكن أن تؤثر أشياء مثل الإضاءة والضوضاء المحيطة والأثاث وشكل الغرفة وميزاتها على التصميم.

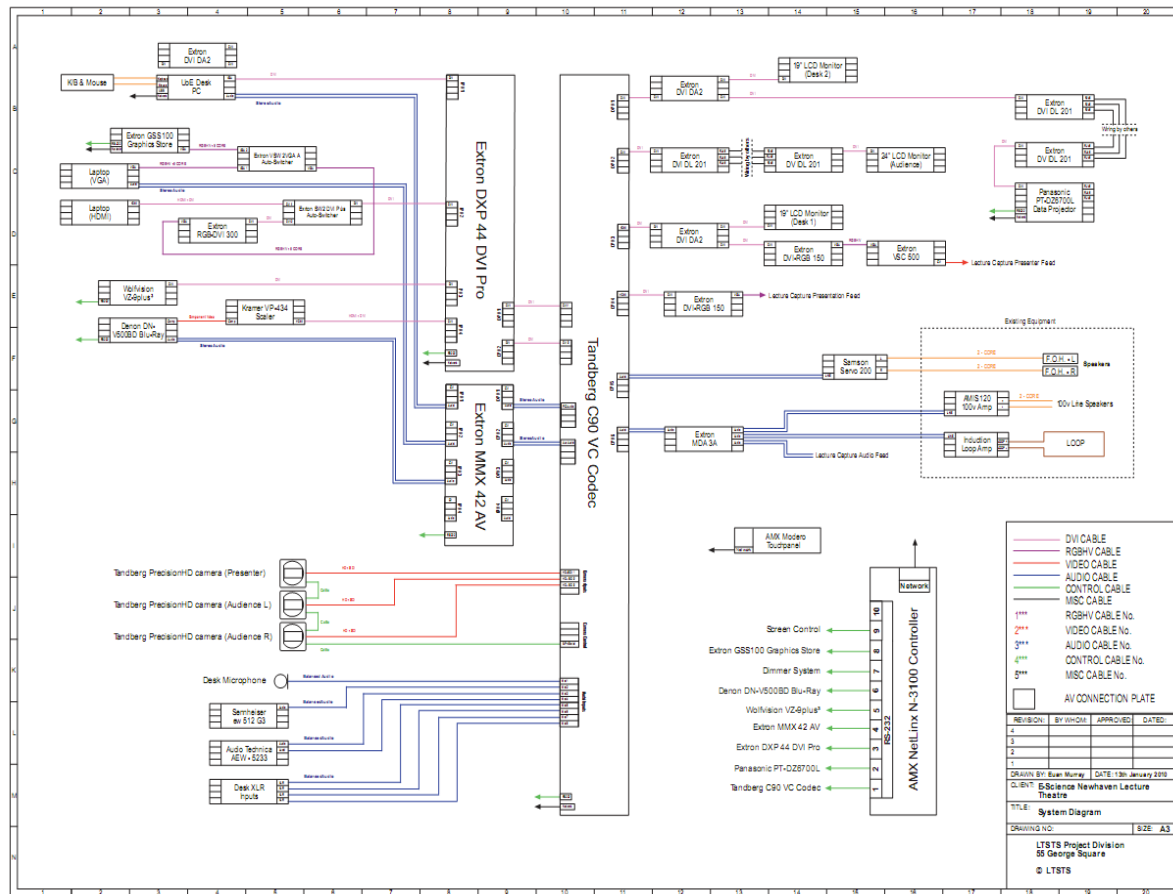
يكاد يكون من المؤكد أن هناك مطلبًا لسطح الكتابة وقد تكون هذه مشكلة صعبة حيث لا يزال العديد من الزملاء الأكاديميين يفضلون الطباشير كوسيلة للكتابة وقضايا الحفاظ على السبورات البيضاء بالإضافة إلى الاتجاه نحو وسائط الكتابة الإلكترونية.

مرة أخرى ، تعتبر مسافات العرض وكيفية ارتباطها بأحجام الشاشة وتخطيط المقاعد أمرًا بالغ الأهمية (راجع الملاحظات السابقة حول حجم الشاشة). نستخدم بشكل عام الإسقاط الأمامي ولكن هناك حالات قليلة تم فيها تحديد الإسقاط الخلفي لأسباب مثل عدم وجود موقع مناسب لجهاز عرض البيانات على الحائط أو السقف. يمكن أن يكون سطح الشاشة نفسه اعتبارًا مهمًا مع الدافع نحو أجهزة عرض بيانات أكثر سطوعًا وصورًا ذات دقة أعلى باستمرار مما يتطلب متطلبات على أسطح الشاشة ، والتي كانت في السابق مناسبة للغرض.

يجب أن يُنظر إلى تركيبات الصوت والصورة في مسرح المحاضرات على أنها جزء لا يتجزأ من البنية التحتية وأن الأسلاك والشبكات ذات الصلة تحتاج جميعها إلى السماح بها في أي مشروع. هناك بعض قاعات المحاضرات التي تتميز ببعض الميزات الأخرى مثل أنظمة استجابة الجمهور ، وشاشات الترحيب / المعلومات ذات الصلة ، وحلقات النقاش ، واستخدام المؤتمرات أو الأحداث ، إلخ ، كلها تذهب إلى جعل تصميم مسرح المحاضرات أحد أكثر الأجزاء تحديدًا في العديد من مشاريع AV.

A typical schematic diagram of the AV system in a Lecture Theatre.

(نظام التحكم فى الصوت والفيديو) AUDIO VISUAL



Item Description

AV Installation Cost
 Project Management Fee
 Misc Cables and Connectors
 Equipment Delivery Cost
 100m Coax (for HD-SDI, to be specified)
 305m box of Cat5e Cable
 Custom-made Teaching Desk
 Tandberg C90 HD Integrator Package
 Tandberg Precision HD 1080p Camera
 Tandberg C90 Natural Presenter Package
 Tandberg C90 Premium Resolution
 Option
 Panasonic PT-DZ6700L Data Projector
 Spare lamp for above
 Unicol ceiling mount plate for above
 Unicol projector mount kit (PSU/CP1/2m pole)
 Panasonic ET-DLE250 Long Throw Zoom Lens

Da-Lite Large Cosmopolitan Electrol 312cm x 417cm 4:3 Electric Projection Screen

Da-Lite Contour Electrol SCB-100 RS232 Control Module

AMX Netlinx NI-3100 Controller

AMX Modero NXT-1200VG RGB Kit

AMX PSN4.4 Power Supply

Wolfvision VZ-9Plus3 Visualiser

Smart Podium ID422w

Denon DN-V500BD Blu-Ray Player

A typical equipment list for a Lecture Theatre (in this case including VC provision). Extron DXP 44 DVI Pro (DVI Matrix, Part Number 60-875-01)

Extron MMX 42 AV (CV & Audio Matrix, Part Number 60-556-21)

Extron DVI DA2 DVI DA(Part Number 60-886-01)

Extron MDA 3A (Audio DA, Part Number 60-440-01)

Extron GSS100 (Graphics Store, Part Number 60-684-01)

Extron VSW 2VGA A (VGA Switcher, Part Number 60-758-01)

Extron SW2 DVI A Plus (DVI Switcher, Part Number 60-964-21)

Extron RGB-DVI 300 (VGA to DVI Scaler, Part Number 60-906-01)

Extron DVI-RGB 150 (DVI to VGA Scaler, Part Number 60-808-01)

Extron VSC 500 (VGA to Video Scan Converter, Part Number 60-476-01)

Extron DVI DL 201 Tx/Rx (DVI Cat5e Extenders, Part Number 60-957-01)

Extron RSB 129 (19" Rack Adaptor, Part Number 60-604-02)

Kramer VP-434 (Component to HDMI Scaler)

Kramer RK-1 (19" Rack Adapter)

19" LCD Monitor (DVI input, 16:9, 1080p capable)

24" LCD Monitor (DVI input, 16:9, 1080p capable)

Sennheiser EW 512 G3 Radio Mic

Sennheiser L2015 Charger

Sennheiser NT 50-UK Power Supply

Sennheiser BA2015 Battery Pack

Audio Technica AEW-5233

Samson Servo 200 Amplifier

Kensington Presenter

Axis 210A Webcam

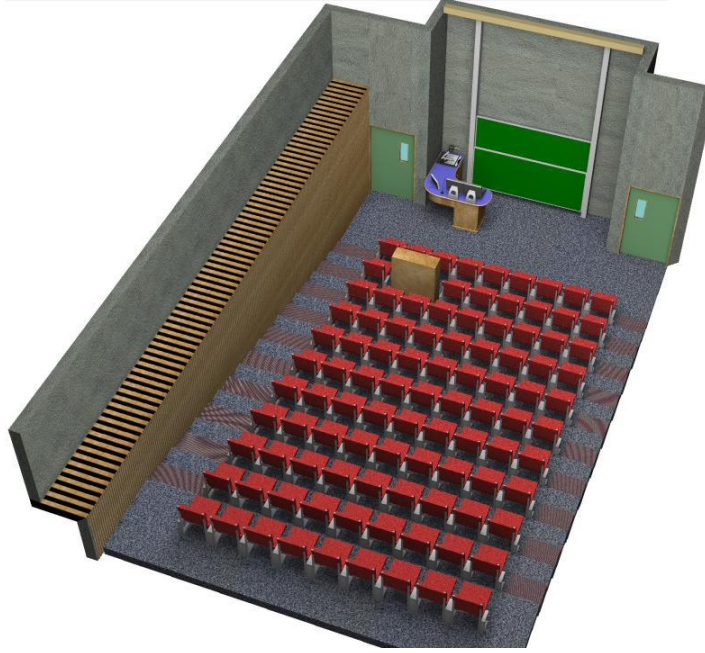
Beyerdynamic SHM 803 A Condenser Gooseneck Shotgun Microphone

Beyerdynamic ZSH 20 Flexible Shockmount Fixture for SHM Gooseneck

Littlite Lectern Light & PSU

Project Contingency

(5%)



4-أستديوهات التدريس

يوجد في بعض الجامعات حاليًا العديد من استوديوهات التدريس ، على الرغم من أن البنية التحتية للكابلات متشابهة في جميع المواقع ، إلا أن القدرات الفنية ستختلف بين الاستوديوهات المختلفة. سنحدد بشكل عام الكابلات والبنية التحتية للاحتواء التي سمحت بالمرافق الكاملة والقدرة على التوسع حتى لو كانت مواصفات النظام محدودة أكثر من التصميمات الأخرى.

اعتمد المفهوم الأصلي على نهج أكثر تفاعلية من المعتاد بالإضافة إلى تصميم الأثاث للسماح بمزيد من المرونة في العمل الجماعي للطلاب. في بعض التصميمات ، تم إنشاء استوديوهات التدريس لتمكين المعلم من أخذ المعلومات من أي من مكاتب الطلاب وإرسال العرض التقديمي المحدد إلى مكاتب الطلاب المتبقية. يمكن للمدرس أيضًا مشاركة المعلومات الخاصة به من مكتب مدرس العرض التقديمي إلى مكاتب الطلاب. هذه عملية ثنائية الاتجاه ، يتم التحكم فيها عبر نظام AMX ، والذي يوجد بشكل عام داخل مكتب المعلم

يمكن أن تعمل مكاتب كل طالب بشكل مستقل عن طريق لوحة تحكم مكونة من 8 أزرار. تتضمن هذه المكاتب جهاز كمبيوتر شخصيًا مخصصًا وتتضمن اتصالاً بجهاز كمبيوتر محمول. عادةً ما توفر شاشة LCD ذات التنسيق الكبير عرضًا محليًا. في التصميمات الحديثة ، يتم إقران الشاشة بلوحة بيضاء / حامل لوح ورقي مثبت على عمود ، والذي يتم فصله قليلاً عن مكتب الطلاب للسماح بعمل أكثر مرونة.

البا. الأنظمة المدمجة في استوديو التدريس تشبه غرفة الندوات أو مسرح المحاضرات وتستخدم ميكروفونات الراديو لتمكين المعلم من التنقل بحرية بين طاولات الطلاب. نظرًا لأن تصميم هذه المساحات لا يسمح بترتيب صفوف المقاعد الأمامية وجدار التدريس التقليدي ، فغالبًا ما يستخدم المعلم لوحة تفاعلية كوسيلة رئيسية للعرض التقديمي.

تتمثل أهم المشكلات المتعلقة باستوديوهات التدريس في استخدامهم للأثاث المخصص لدمج معدات الصوت والصورة المطلوبة ، واستخدامهم للمساحة من حيث تخطيط الغرفة ، وافتقارهم إلى بيئة التدريس التقليدية المواجهة للأمام ، واستخدامهم للأدوات الصلبة والناعمة / الرسمية. والأثاث الاجتماعي وتفاعلهم.



5-غرف VIDEOCONFERENCING

هناك نوعان من أنواع العرض الأساسية المتاحة لمؤتمرات الفيديو أو أجهزة العرض أو الشاشات المسطحة. ومع ذلك ، هناك العديد من القضايا للنظر فيها. قد يؤدي التوهج من النوافذ أو الإضاءة العلوية إلى تقليل جودة الصورة التي يتم عرضها. في غرفة تكون فيها الأضواء شديدة السطوع ، يكون الحل الوحيد لجهاز عرض هو استخدام نموذج ذي لومن عالي جدًا. اللومن هو نسبة سطوع المصباح مقابل الإضاءة المحيطة في الغرفة. تعد أجهزة العرض ذات اللومن المرتفع باهظة الثمن وقد لا تكون حلاً اقتصاديًا. بالإضافة إلى ذلك ، تحتوي بعض أجهزة العرض عالية الطاقة على مراوح صاخبة. في حين أنه من الممكن تقليل هذا النوع من الضوضاء ، إلا أن المروحة ترفع مستوى الضوضاء المحيطة للمشاركين في الغرفة.

بدل أجهزة العرض هو الشاشة المسطحة ، والتي يمكن أن تكون إما LCD أو بلازما. يعمل كلا خيارَي الشاشة المسطحة في ظروف إضاءة متنوعة ، ويكون تأثير الإضاءة المحيطة على جودة الصورة ضئيلاً. عادةً ما تعمل بشكل جيد في أي غرفة مضاءة بشكل متساوٍ وتوفر وضوحًا غير ممكن مع أجهزة العرض من الدرجة المتوسطة. في معظم تركيبات VC الحديثة نسبيًا ، تعد شاشات LCD هي الحل المفضل بشكل عام.

بغض النظر عن الشاشة التي تختارها ، قد يكون الحد الأدنى لحجم الشاشة حوالي 52 بوصة ، على الرغم من أن الشاشات الأكبر من 60 إلى 72 بوصة هي الأفضل في العديد من المواقف ، خاصة للغرف الأكبر حجمًا. لا تزال معظم مؤتمرات الفيديو التي يتم إجراؤها اليوم تُعرض بدقة قياسية ، لكن شاشات HD (عالية الدقة) أصبحت أكثر شيوعًا.

الشاشات المزدوجة مطلوبة عمومًا كمعيار لمعظم VC Suites لأنها تسمح بالعروض التقديمية المشتركة ومصادر فيديو واحدة أو أكثر على شاشات منفصلة. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن يؤدي استخدام أجهزة عرض متعددة أيضًا إلى محاكاة الاجتماع الشخصي ، أو التركيز بشكل أكبر (على سبيل المثال ، ملء الشاشة) على المتحدث الأساسي.

من حيث الصوت ، يمكن أن يؤدي الصدى والصدى إلى تشويه الإشارات الصوتية. هذا هو السبب الرئيسي وراء تصميم استوديوهات التسجيل الاحترافية بمواد تمتص الصوت. المواد مثل السجاد والستائر والستائر العمودية المغطاة بالنسيج وأغطية الجدران المصنوعة من القماش هي الأفضل لغرف مؤتمرات الفيديو. بالإضافة إلى ذلك ، فإن الأسقف ذات البلاط العازل للصوت ستقلل من الصدى أو تأثير الصدى الصوتي. تعتبر الميكروفونات المصممة خصيصًا لعقد مؤتمرات الفيديو حساسة للغاية. طالما توجد ميكروفونات غرفة الاجتماعات في موقع مركزي ، فإن معظم الميكروفونات تلتقط الصوت حول طاولة قياسية من نوع غرفة الاجتماعات.

يجب مراعاة الديكور في VC Suite والظلال المحايدة مثل البيج أو البني أو الرمادي الباهت أو الأزرق الباهت هي الأفضل. توفر هذه الألوان أفضل خلفية مريحة وتقلل من إجهاد العين عند مشاهدة صور الفيديو. يجب أن تتجنب البيض القاتم واللوحات الغامقة ، والتي لا توفر خلفية مثالية للعرض. يجب تجنب الألوان النابضة بالحياة لأنها يمكن أن تعكس الضوء وتلقي بشحوب ملونة على صورة الفيديو الخاصة بالفرد. يمكن قبول الجدران المطلية أو الورقية أو المصنوعة من القماش باستخدام الستائر ، ولكن غالباً ما تكون الجدران المطلية أفضل في تشطيب مسطح أو شبه مسطح. تجنب اللمعان أو تشطيبات المينا لأنها تعكس الضوء. تجنب الأنماط الضيقة والمعقدة ، مثل الخطوط أو الشيكات أو الدوامات الضيقة. تشطيبات الورق أو القماش بألوان باهتة وباهتة مع عدم وجود نسيج أو الحد الأدنى من النسيج المتدرج اللوني هو الأمثل. بالإضافة إلى تأثيرات الانعكاس الإشكالية ، فإن اللوحات الزجاجية الكبيرة ، والطاولات الزجاجية ، والنوافذ تخلق أيضاً صدى صوتياً وصدى. قد يؤدي ذلك إلى تدهور جودة الصوت وقد يتطلب أيضاً أجهزة إلغاء صدى عالية المستوى للتخفيف.

يجب تقليل الأثاث وإكسسوارات التزيين إلى الحد الأدنى. يجب ألا تحتوي تعليقات الحائط الموجودة في نطاق الكاميرا على أسطح عاكسة. تعكس المواد مثل المرايا أو المطبوعات ذات الإطار الزجاجي الضوء وقد تتسبب في تعويض الكاميرا بشكل مفرط عن السطوح في الغرفة. يؤدي إبقاء الأشياء بسيطة وصامتة إلى تجنب أي عبء إضافي على مرافق الصوت والصورة. عند اختيار الطاولات والكراسي للغرفة ، تأكد من مراعاة وظائف كل قطعة. ومن الأمثلة على ذلك إذا تم استخدام الغرفة فقط لعقد مؤتمرات الفيديو ، فإن ضبط الطاولات والكراسي في شكل حدوة حصان أو نصف دائرة يسمح للمواقع البعيدة بمشاهدة جميع المشاركين بسهولة أكبر. بدلاً من ذلك ، يمكنك ترتيب الطاولات والكراسي في تصميم مجعد ، مما يجعل الغرفة مناسبة للتدريب والعرض وتنسيقات المناقشة.

يمكن أن يعطل ضوء الشمس قدرة الكاميرا على التقاط صورة جيدة ، ويمكن أن يجعل مشاهدة المؤتمر أمراً صعباً لأن الوهج قد يتغلب على السطوح على العديد من شاشات العرض والشاشات. من الأفضل عمومًا استخدام الغرف الداخلية بدون نوافذ لغرفة مؤتمرات الفيديو ، لذلك ، حيثما أمكن ، استخدم غرفة داخلية. بالنسبة للغرف ذات النوافذ الخارجية ، يجب أن تحتوي علاجات النوافذ مثل الستائر الرأسية أو الستائر على حاجز شمسي أو تعتيم لمنع الوهج. كما هو الحال مع تشطيبات الجدران ، ابتعد عن علاجات النوافذ والأقمشة ذات الأنماط ، واختر التشطيبات والأقمشة ذات الألوان الصلبة والهادئة.

بغض النظر عن تركيبات الإضاءة المختارة ، فإن الهدف هو استخدام مساحة مضاءة بشكل متساوٍ مع الحد الأدنى من التظليل. تعمل تركيبات الفلوريسنت المنتشرة بشكل جيد ، مثلها مثل تركيبات التوهج غير المباشر ، والتي تسمح بخاصية التعتيم. لا تعمل الإضاءة المباشرة الصارخة ، مثل الأضواء الكاشفة الداخلية ، التي تسبب ظلاً كثيفاً ، بشكل جيد في بيئة مؤتمرات الفيديو. غالباً ما يوفر مزيج من التوهج غير المباشر والفلوريسنت المنتشر أكثر مرونة في الإضاءة.



ماهي العناصر الأساسية عند تصميم نظام AV

1- الشاشات Screen

كقاعدة عامة ، يجب أن تكون الشاشة مناسبة للجمهور بدلاً من جهاز العرض ويجب أن تكون قابلة للعرض من جميع المواضع المعقولة في الغرفة

وتم عرض 35 مليون OHP هناك أحجام شاشة قياسية تعتمد على نسبة العرض إلى الارتفاع للصورة المسقط تاريخياً شريحة وفيديو على شاشة بنسبة 4 × 3 ولكن 16 × 9 (أيضاً 16 × 10) هي الآن نسبة العرض إلى الارتفاع الأكثر شيوعاً للسماح بـ العروض التقديمية ذات الشاشة العريضة. ومع ذلك ، من أجل تحديد الحجم الأمثل للشاشة وموضعها ، من الضروري ملاحظة أبعاد الغرفة وارتفاع السقف وتصميم المقاعد ومحتوى العرض التقديمي. تجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الإرشادات المفيدة للقاعدة العامة ، على سبيل المثال

1-من المعتاد تثبيت أكبر شاشة ممكنة

2 -يجب أن يكون الجزء السفلي من الشاشة على الأقل 1.2 متر فوق مستوى الأرضية النهائية

3-في العديد من المواقع ، سيكون الجزء العلوي من الشاشة مرتفعاً قدر الإمكان عملياً (انظر ملاحظة ارتفاع السقف أدناه)

4-تعتبر زاوية الرؤية القصوى بشكل عام 45 درجة

5-الحد الأدنى للمسافة للصف الأول من الجمهور هو ضعف ارتفاع الشاشة

6. توجد قاعدة عامة قياسية لتحديد حجم الشاشة ، وهي القاعدة 4-6-8 (انظر الملاحظة أدناه).

يجب أن يسمح الحد الأدنى لحجم الشاشة للمشاهدين في الخلف بقراءة المعلومات المعروضة على الشاشة بوضوح ، ولا يزيد ... ارتفاع الشاشة عن أربعة أو ستة أو ثمانية أضعاف ارتفاع الجمهور عن الشاشة. هذا يعتمد على ما يلي

1. أربع مرات لمحتوى مثل CAD أو ملفات Photoshop.

2. ست مرات للقراءة التفصيلية (جداول البيانات أو النص مع الصور).

3. ثماني مرات لمشاهدة الفيديو أو الصور.

ومع ذلك ، هناك قاعدة عامة بديلة يمكن استخدامها لتحديد حجم الشاشة أو أقصى مسافة مشاهدة ، وهي أن أبعد صف من المقاعد يجب أن يكون ستة أضعاف قطر الشاشة.

هناك رأي آخر. أن أقصى مسافة رؤية ستة أضعاف عرض الشاشة. تستند هذه القاعدة بشكل فضفاض حول معلومات الفيديو 720 × 576 ، وهي عملية حسابية تعتمد على أقصى مسافة يمكن للعين تمييز وحدات البكسل عن بعضها البعض.

تجدر الإشارة إلى أنه نظراً لأشياء مثل ارتفاعات السقف المحدودة والقيود العملية الأخرى ، فإنه ليس من الممكن دائماً تثبيت الشاشة ذات الحجم الأمثل

حجم الشاشة

إن حجم الشاشة الذي يتأثر بحجم وشكل وارتفاع سقف الموقع AV من أهم القرارات التي يجب اتخاذها في أي مكان باستخدام ، وترتيب المقاعد وسعتها ومسافة المشاهدة بالإضافة إلى المحتوى والشكل من المواد التي يتم عرضها. يمكن عادةً تحديد الشاشة نفسها إما على أنها مثبتة على الحائط أو مثبتة في السقف يمكن أيضاً أن تكون الشاشات إما يدوية أو مصممة ليتم تشغيلها كهربائياً. يجب النظر في قضايا مثل الارتفاع من الأرض ، والمواد السطحية وما إذا كان الإسقاط الأمامي أو الخلفي. ثم هناك مسألة تنسيق أي مادة معروضة ، أي الفيديو أو البيانات ونسبة الشاشة ، أي 1: 1 ، 4: 3 ، 16:10 وما إلى ذلك. من

المستحيل تحديد شاشة لجميع الأغراض. بدون الرجوع إلى العمليات الحسابية المعقدة لتحديد حجم الشاشة الصحيح لأي وظيفة معينة ، استخدمنا بعض القواعد العامة العامة. لجميع الأغراض العملية ، يجب أن تكون الشاشة كبيرة بقدر الإمكان. يجب ألا يقل الجزء السفلي من الشاشة عن 1.2 متر من الأرضية ويجب ألا تزيد المسافة من جدار التدريس إلى المقعد الأبعد عن خمسة أو ستة أضعاف الحجم القطري للشاشة. على سبيل المثال ، سيكون للشاشة التي يبلغ عرضها 1.8 مترًا حجمًا قطريًا يبلغ 2.25 مترًا ، وبالتالي فإن مسافة المشاهدة القصوى ستكون أكثر بقليل من 11 مترًا

لا توجد معايير معترف بها عالميًا لأحجام الشاشات ، فقط إرشادات ، وكلها تعتمد في النهاية على محتوى العرض التقديمي. مع الانتقال نحو الإخراج عالي الوضوح للشاشة العريضة من أجهزة الكمبيوتر المحمولة ، فقد جعل ذلك من الصعب استيعاب المعايير القديمة بالإضافة إلى التنسيقات الأكثر تطلبًا. يستخدم بعض الأشخاص قاعدة 4-6-8 عندما تكون المسافة أربع مرات عند عرض محتوى CAD وست مرات لجداول البيانات وثمان مرات للفيديو. ومع ذلك ، نادرًا ما يتم حجز الغرف مع وضع هذا النوع من المرونة في الاعتبار. يمكن الاطلاع على حاسبة أبعاد وأبعاد الشاشة النموذجية على

1- ارتفاع السقف

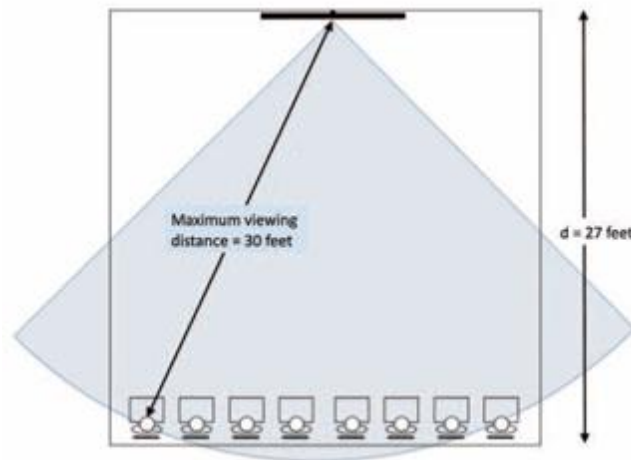
بشكل عام ، الحد الأدنى لارتفاع الأرض إلى السقف المطلوب لاستيعاب شاشة عرض قياسية 1.8 متر هو 3 متر. كدليل تقريبي 1.6 متر بالإضافة إلى ارتفاع الشاشة حوالي اليمين. يمكن تحقيق ذلك عادةً في المباني الجديدة إذا تم تضمينه في عملية التخطيط جنبًا إلى جنب مع أنظمة البناء التي تشترك في المساحة بين السقف المعلق والجانب السفلي من الطابق أعلاه. يتمثل أحد الحلول الممكنة في رفع السقف عند نهاية جدار التدريس في الغرفة مع ترك مساحة كافية فوقه لتثبيت مبيت الشاشة. إذا لم تستطع رفع السقف مطلقًا ، فحاول على الأقل تركيب غلاف الشاشة فوقه.

2- زاوية Viewing Wedge

يُطلق على المنطقة التي يمكن للأفراد رؤية الصورة فيها مع فقدان قليل من الوضوح أو التشويه "Viewing Wedge". إنه قوس بزاوية 90 درجة مرسوم من النقطة المركزية للشاشة ويمتد بمقدار 45 درجة إلى كل جانب من جانبي المثلث العمودي. يجب أن يمتد إلى أقصى مسافة عرض

يمكن ترتيب المقاعد في بعض الأحيان في سلسلة من الأقواس متحدة المركز حيث يمكن للطلاب رؤية بعضهم البعض بسهولة أكبر. في هذا الترتيب ، يزداد الاتصال بالعين بشكل كبير ، مما يؤدي إلى تحسين التفاعل والمشاركة.

يضيق Viewing Wedge باتجاه مقدمة الغرفة ، مما ينتج عنه مساحة بصرية دون المستوى الأمثل على كلا الجانبين. يمكن استعادة هذه المساحة عن طريق ثني الجدران إلى الداخل. والنتيجة هي غرفة على شكل Wedge ، أكبر قليلًا ، مع طرفها مقطوع. المنطقة خارج الوند متاحة لأغراض أخرى.



Single Screen Projection or Dual Screen Projection

يجب اجهزة شاشات العرض في أقرب مكان ممكن عملياً من وسط الغرفة ووضعها إما بشكل متدفق مع السقف أو فوق بالقرب من السقف قدر الإمكان ، للسماح بالمشاهدة دون انقطاع من أي مكان في الغرفة.

عند الضرورة ، يجب على المقاول توفير 6 بوصات من أقواس التثبيت على الحائط للسماح للشاشة بالهبوط على الحائط.

سيتم توسيط شاشة (شاشات) عرض البيانات الآلية في الغرفة لعرضها دون انقطاع من كل زاوية ، وإذا أمكن ، راحة في السقف. سيتم وضع الشاشة (الشاشات) بعيداً عن الحائط أو السبورة بمسافة 1 قدم ، بحيث تتساقط مع السقف. يختلف عدد الشاشات والحجم والموقع الدقيق حسب المساحة الأكاديمية. ستحتوي كل شاشة على مفتاح يدوي ، موجود على يسار الشاشة ، للرفع والخفض. الأبيض غير اللامع هو اختيار لون الشاشة الموصى به لتحسين الأداء.

يجب أن تكون جميع شاشات العرض بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:10 لتتوافق مع تنسيق عالي الدقة. لحساب المسافة من شاشة العرض إلى المقاعد ، تعد الصيغ التالية كافية:

- Minimum distance to front row = 2x the image height
- Maximum distance to back row = 6x the image height

FIGURE 1: FRONT WALL ELEVATION WITH STANDARD MEASUREMENTS

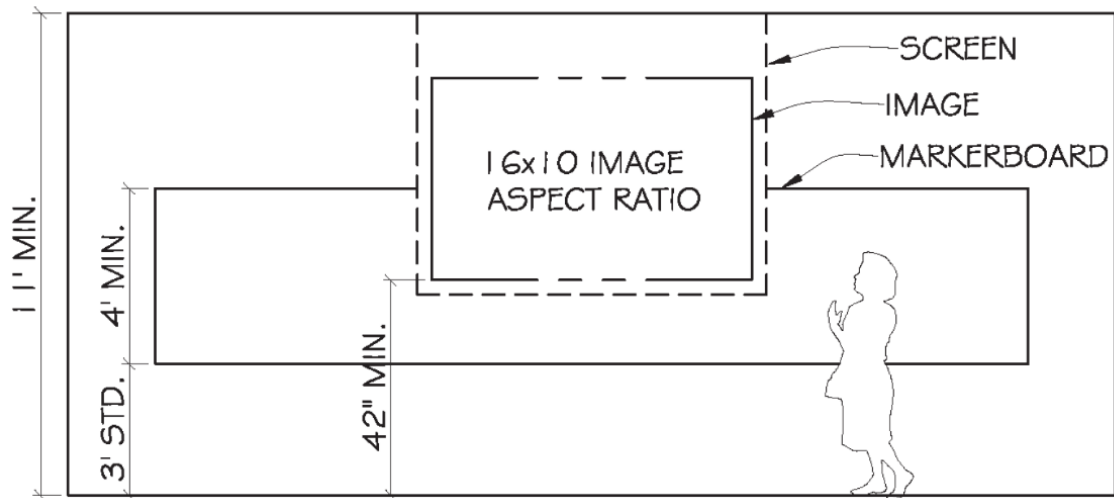


FIGURE 2: FLAT-FLOOR ROOM SECTION WITH STANDARD MEASUREMENTS

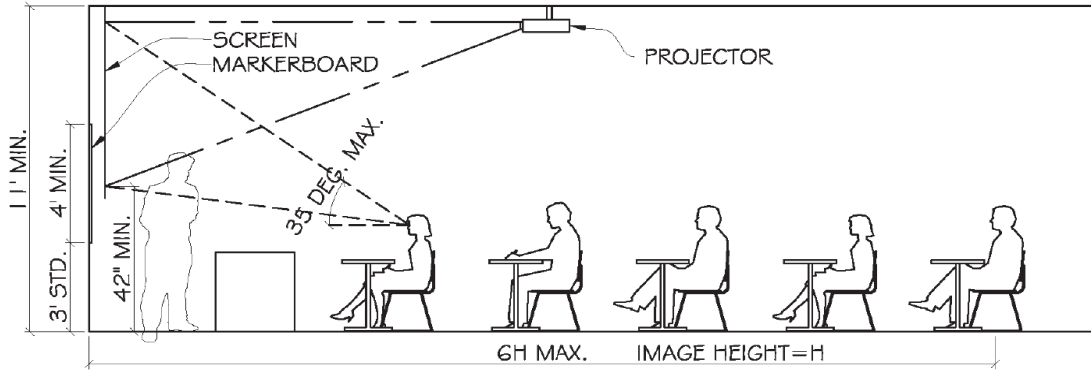


FIGURE 3: TIERED-FLOOR ROOM SECTION WITH RETRACTABLE SCREEN, WITH STANDARD MEASUREMENTS

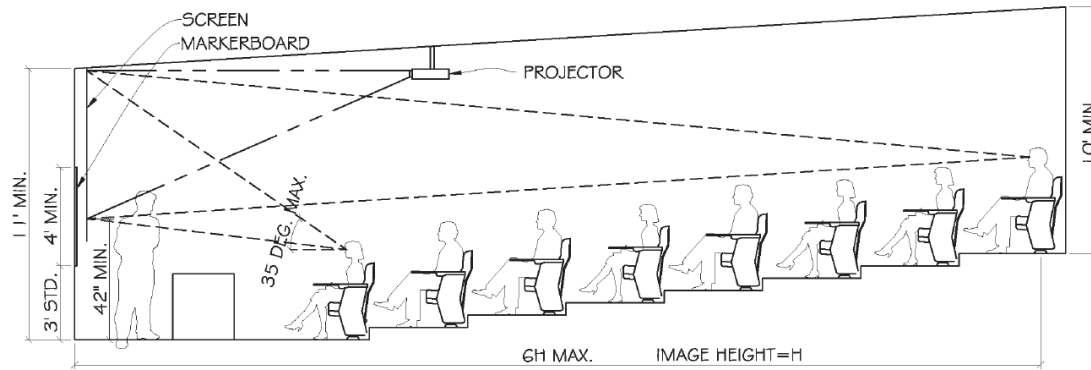
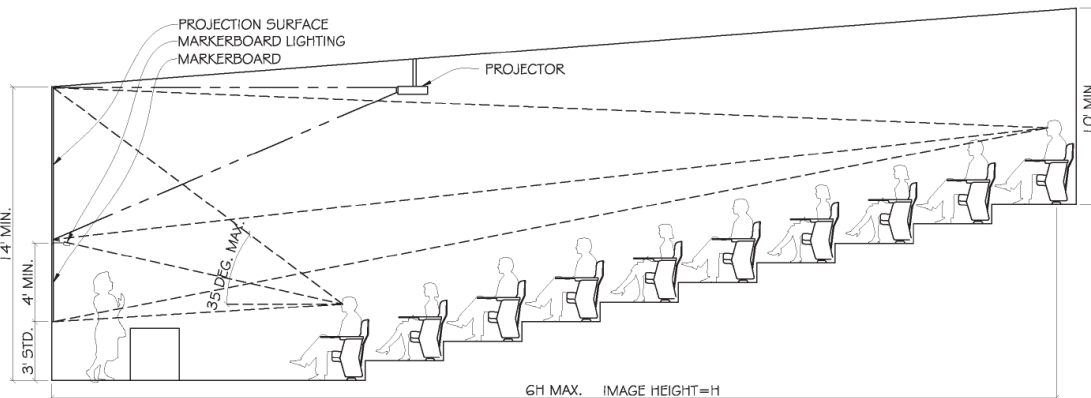


FIGURE 4: TIERED-FLOOR ROOM SECTION WITH WALL PROJECTION, WITH STANDARD MEASUREMENTS



Display Devices

يجب أن تحتوي جميع أجهزة العرض على دقة أصلية بحد أدنى 1200×1920 ونسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:10 مع الاستثناء الوحيد هو الإسقاط القصير جدًا ، والذي قد يكون بدقة أقل تبلغ 800×1280 .

يجب أن تكون أجهزة العرض قادرة على قبول المدخلات الرقمية مثل DVI-D أو HDMI

1- Multimedia Projectors

يتم تثبيت جهاز العرض على مسافة للخلف من الشاشة بحيث تملأ الصورة المسقطه الشاشة المعينة بالكامل بنطاق تكبير / تصغير جهاز العرض في إعداد مركزي.

يوصى باستخدام أجهزة عرض ليزر بإنتاج يزيد عن 5000 لومن للصيانة المنخفضة. يختلف عدد اللومن الموصى به وفقاً للمساحة. الحد الأدنى للدقة هو 1200×1920 بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:10. قد يكون لأجهزة العرض ذات الإسقاط القصير للغاية دقة أقل تبلغ 800×1280 . يجب أن تكون أي شاشة مثبتة بإسقاط قصير جداً من نفس نسبة العرض إلى الارتفاع.

2-Multimedia Projector Ceiling Mount

يجب أن تكون حوامل سقف جهاز عرض الوسائط المتعددة من منتج عالمي احترافي عالي الجودة مناسب.

يجب تركيب حوامل سقف جهاز العرض وفقاً لمواصفات الشركات المصنعة.

تلتزم براغي الأمان وميزات الأمان الأخرى لمقاومة العبث.

ستكون جميع حوامل وحوامل أسقف جهاز العرض متوافقة مع مواصفات الشركات المصنعة ومصنفة لاستيعاب وزن جهاز العرض.

3-Flat Panel Displays

الحد الأدنى لحجم شاشات العرض التجارية المسطحة K 4 هو 55 بوصة.

تتطلب شاشات اللوحة المسطحة مدخلي HDMI على الأقل.

يجب أن تحتوي جميع الشاشات المسطحة على حد أدنى من إمكانية توصيل RS-232.

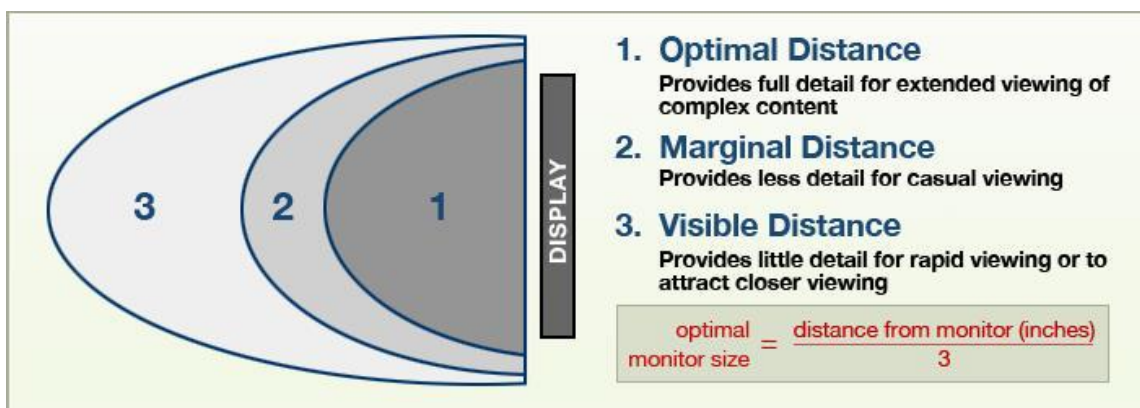
يجب تزويد بروتوكول التحكم ثنائي الاتجاه للمصنعين بالمواصفات قبل التثبيت

DIGITAL SIGNAGE

DISPLAY CONSIDERATIONS FOR DIGITAL SIGNAGE

تعد مسافة المشاهدة أحد الاعتبارات المهمة عند تحديد نوع وحجم المحتوى الذي سيتم عرضه على لافتة رقمية. تتطلب اللافتات الموجودة في مناطق مفتوحة ذات حركة مرور عالية محتوى مختلفاً عن الشاشات الموجودة في مواقع أصغر ومغلقة لتحقيق أقصى فائدة. يمكن النظر إلى مسافة المشاهدة بثلاث زيادات: الأمثل ، الهامشي ، المرئي. احسب حجم الشاشة بناءً على العرض الأمثل:

(المسافة من الشاشة إلى العارض مقسومة على ثلاثة تساوي حجم الشاشة القطري)



DIGITAL SIGNAGE IN NON-CLASSROOM SPACES

يجب أن تفي أجهزة الكمبيوتر الخاصة باللافتات الرقمية في الأماكن غير المخصصة للفصول الدراسية بالمواصفات التالية

جهاز كمبيوتر يعمل بنظام التشغيل Windows ويدعم برنامج Content Player الخاص بشركة Four Winds Interactive

120 جيجا بايت كحد أدنى للتخزين على محرك أقراص الحالة الصلبة

• ذاكرة وصول عشوائي بسعة 4 جيجابايت على الأقل

• سيختلف حجم الشاشة حسب موقع التثبيت

DIGITAL SIGNAGE IN CLASSROOM SPACES

يجب أن تتوافق أجهزة الكمبيوتر الخاصة باللافتات الرقمية في الفصول الدراسية مع المواصفات التالية:

• نظام التشغيل Android ودعم تطبيقات Android الأصلية

• حجم الشاشة بين 10-24 بوصة ، حسب حجم الفصل واتجاه الغرفة

• بالقرب من المخرج مثبتة على الحائط

MAXIMUM VIEWING DISTANCE FOR DISPLAYS

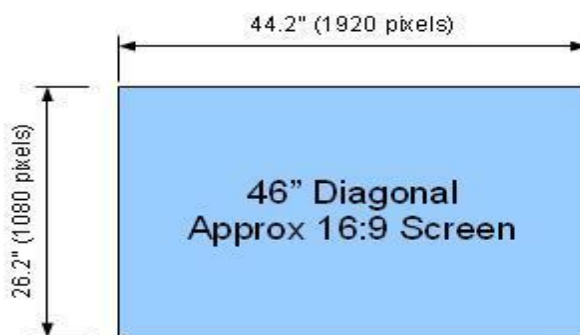
هناك العديد من الصيغ المستخدمة لتحديد حجم الشاشة. ومع ذلك ، فإن أهم شيء في غرفة الاجتماعات هو مسافة عرض النص والحد الأقصى للمسافة التي يمكن للمشاهد رؤية هذا النص.

$$D = (H_s \times 150 \times P_{\text{txt}}) / P_{\text{img}}$$

Where

- D = Distance to farthest Viewer
- H_s = Minimum recommended screen height
- 150 = The recommended maximum distance for comfortable viewing of text (150 times the text height).
- P_{txt} = Height of text in pixels. Example – 11-point text will be 15-pixel height
- P_{img} = Height of image in pixels (vertical resolution)

FIGURE 6: RELATIONSHIP BETWEEN SCREEN SIZE AND VIEWING DISTANCE



Font Size: 16ppt (this equals 22 pixels from the conversion chart)

Solve for Maximum Viewing Distance (D)

$$\text{Since } H_s = (D * P_{img}) / (150 * P_{txt})$$

$$D = (H_s * 150 * P_{txt}) / P_{img}$$

$$D = (26.2 * 150 * 22) / 1080$$

$$D = 86460 / 1080$$

$$D = 80.05'$$

Divide by 12 to get feet = 6.67'

الأثاث او الفرش لنظام AV

يشتمل الأثاث الصوتي والمرئي على أشياء مثل مكاتب التدريس ومكاتب العروض التقديمية و سطح المكتب وطاولات استوديو التدريس وحجرات الدراسة وخزانات الصوت والصورة ومجموعة متنوعة من العناصر المخصصة

غالبًا ما نعتبر أثاث الصوت والصورة وحدة لإيواء معدات الصوت والصورة ، والتي يمكن أن تكون في بعض الأحيان رفين من المعدات (كما في حالة قاعة المحاضرات) بالإضافة إلى وحدة لإيواء لوحة التحكم أو شاشة اللمس. إنها منطقة عمل للعديد من المحاضرين وتتطلب مساحة لجهاز كمبيوتر محمول وملاحظات. يجب أن يكون جيد التهوية ومزود بالطاقة والشبكة بالإضافة إلى كابلات الإشارة والتحكم. يجب أن تكون سهلة الوصول ومصممة مع وضع مستخدمي الكراسي المتحركة في الاعتبار بالإضافة إلى كونها مريحة لاستخدام لوحة المفاتيح أثناء الوقوف

عادةً ما ندمج ميكروفونًا مكتبيًا ومصباحًا للمكتب بالإضافة إلى درج قابل للسحب لإيواء لوحة مفاتيح الكمبيوتر. تتم مراجعة تصميمات أثاث AV باستمرار مع تغير الطلبات وتطور الاستخدام وتغيير التكنولوجيا.



كيف يمكن مساعدة أصحاب الإعاقات الخاصة لنظام AV

يمكن أن تغطي المرافق السمعية والبصرية للمعاقين مجموعة واسعة من المعدات لضعاف السمع إلى مكاتب التدريس المصممة للسماح بدخول الكراسي المتحركة وما إلى ذلك. تشمل القائمة أيضًا...

شاشات الإسقاط مصممة لزيادة زوايا المشاهدة والتباين إلى أقصى حد لتحسين العروض التقديمية لضعاف البصر أو عسر القراءة وما إلى ذلك.

ميكروفونات الراديو المزودة بمشبك ربط ومقدمي عروض Kensington للسماح للمستخدمين بأن يكونوا أقل تقييدًا بمناطق العرض التقديمي.

التعزيز الصوتي وأجهزة المساعدة على السمع بالأشعة تحت الحمراء وحلقات الحث.

النقاط المحاضرة وتدفقها بما في ذلك النقاط الصوت.

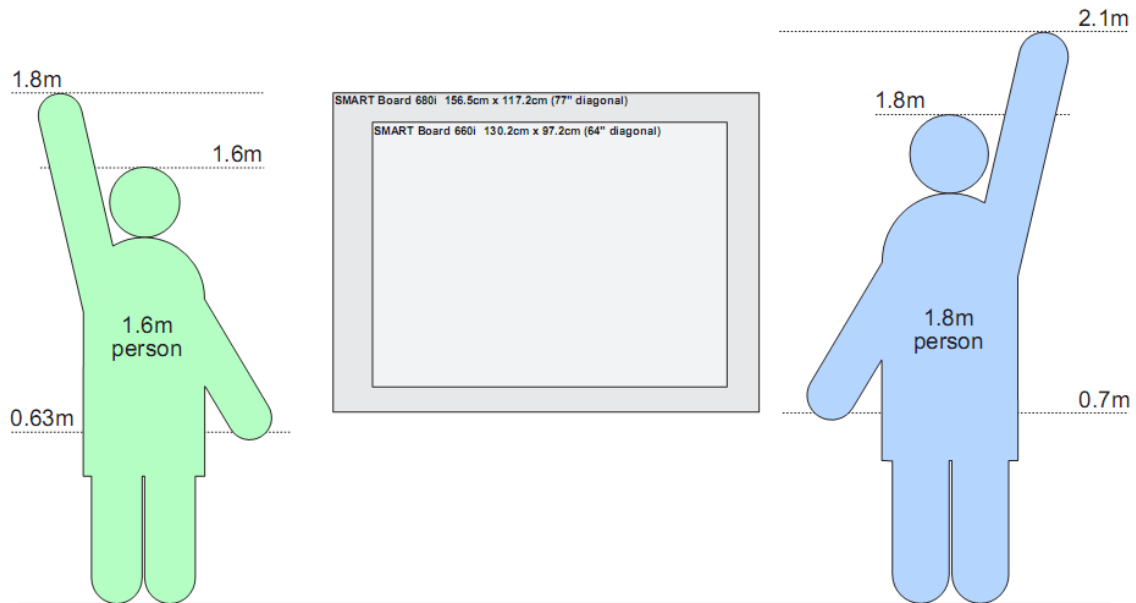
أنظمة تحكم تعمل باللمس مع تخطيطات تتضمن رسومات ونصًا.

شاشات الترحيب / المعلومات التي تسمح بعرض النص وما إلى ذلك.

اللوحات التفاعلية وأقراص الكتابة الإلكترونية التي تسمح بعرض النص في تباين أفضل وما إلى ذلك.

الشاشات الآلية ولوحات الكتابة.

SMARTboard ergonomics

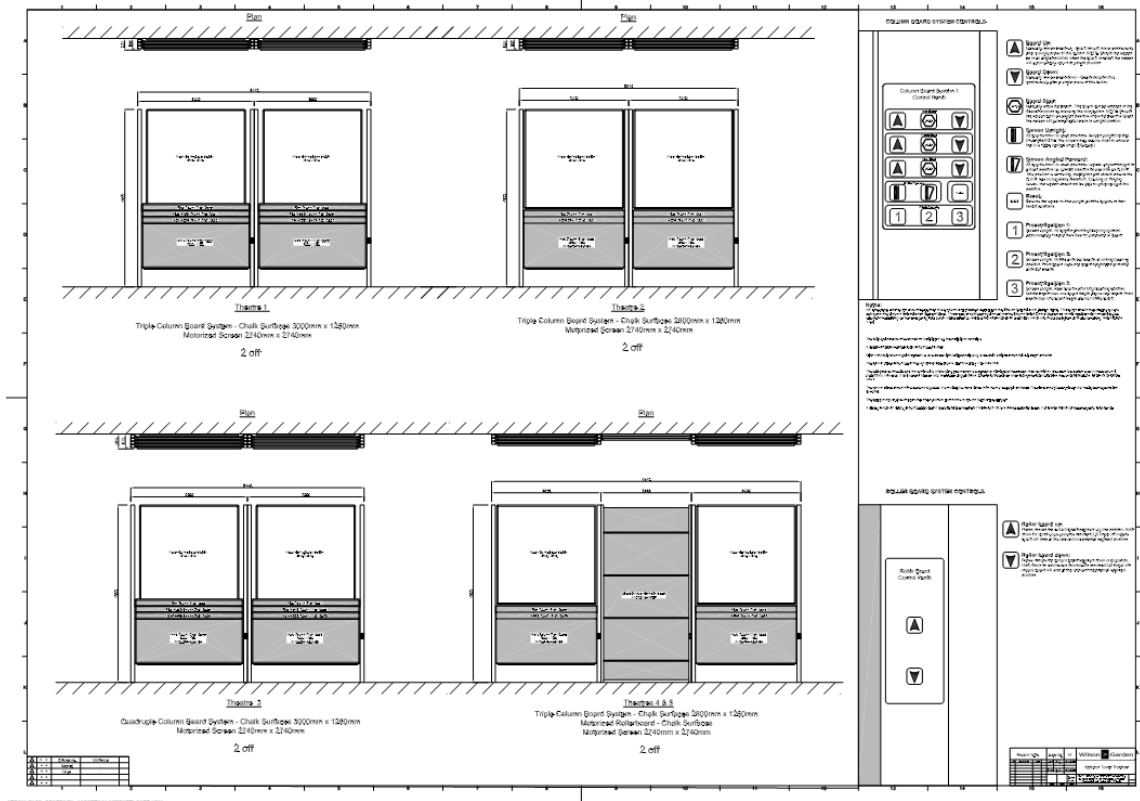


Here is an example of an Interactive Board including the data projector and loudspeakers.



Here is another example of an Interactive LCD screen, where no data projector is required.



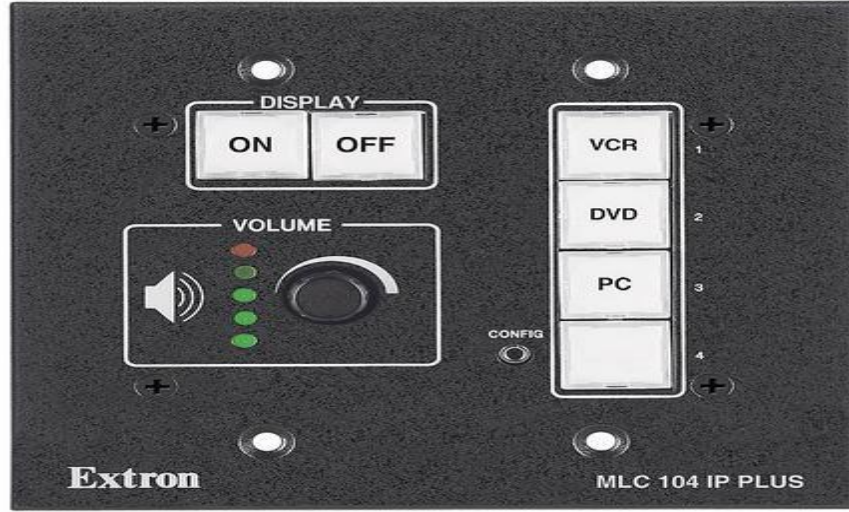


2- نظام التحكم في AV

يمكن اعتبار نظام التحكم بمثابة استبدال جميع أجهزة التحكم عن بعد في النظام من خلال السماح بالاتصال الفعال بين المعدات. هذا لا يعني أن لوحة التحكم يمكن أن تحل محل جميع وظائف جهاز التحكم عن بعد ولكنها يمكن أن تحل محل وظائف أساسية كافية للسماح للمستخدمين باستخدام الجهاز في ظل الغالبية العظمى من الظروف. يستخدم لوحة أزرار تعمل باللمس (انظر أسفل اليسار) أو شاشة تعمل باللمس (أسفل اليمين) من أجل تنفيذ وظائف مثل تشغيل جهاز عرض البيانات أو تحديد المصادر أو التحكم في مستويات الصوت. يمكن أن يوفر القدرة على المراقبة والتحكم عن بعد في المعدات في النظام بالإضافة إلى توفير تنبيهات الصيانة والأمان.

سمحت أنظمة التحكم بدعم أقل من خلال توفير نفس واجهة المستخدم بغض النظر عن المعدات المختلفة في الموقع. بشكل أساسي ، لم يعد المستخدم بحاجة إلى التعرف على مجموعة كبيرة من أجهزة التحكم عن بعد ؛ يحتاجون فقط إلى قضاء بضع دقائق في التعرف على شاشة اللمس أو لوحة الأزرار التي سيجدونها متكررة خلال مساحات التدريس والتعلم بالجامعة.





3- الطاقة الكهربائية لتشغيل نظام AV

عادة ما تكون متطلبات الطاقة الكهربائية المرتبطة بمسرح المحاضرات هي توفير 30 أمبير لمكتب التدريس.

سيكون التوزيع داخل مكتب التدريس إلى رفوف المعدات وما إلى ذلك إما عن طريق الإمداد الرئيسي المحول إلى مأخذ غير مفككة أو إمداد 24 ساعة للمقابس المحولة (تلك التي لا يتم التحكم فيها عبر مفتاح الطاقة الرئيسي للسماح لبعض المعدات بإمداد مستمر ومتواصل على مدار 24 ساعة) مع توزيع إضافي محتمل عبر وحدة حماية من زيادة التيار.

سيكون توفير الطاقة والشبكة مطلوبًا أيضًا لمعدات الصوت والصورة خارج مكتب التدريس ، مثل أجهزة عرض البيانات والكاميرات واللوحات التفاعلية وما إلى ذلك. في حالة المواقع التي قد توجد فيها بعض المعدات في غرفة العرض أو كشك أو خزانة AV ، فمن المهم ملاحظة أنه يجب توصيل جميع أجهزة الصوت والصورة من نفس الحلقة الرئيسية لتجنب مهمة الصوت أو أي تشويه للصورة المعروضة.

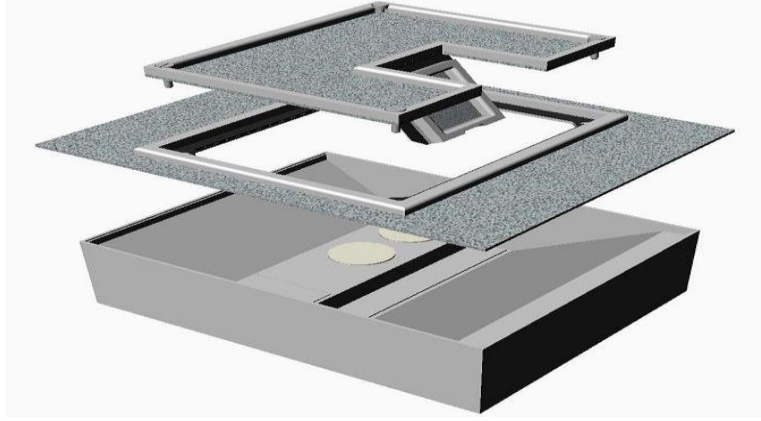
يلزم وجود صناديق أرضية floor box عند التفكير في الطاقة وشبكة الإنترنت وأحيانًا التحكم في مناطق الموقع حيث لا تكون ظهور المواسير والأسلاك ظاهرة

يمكن أن تزيد الصناديق الأرضية من مرونة الموقع ولكنها قد تكون أيضًا مقيدة. إنها تتطلب بعض الإدارة ، حيث يمكن العثور عليها في كثير من الأحيان مفتوحة أو معطلة. يمكن أن تصبح في كثير من الأحيان خطراً على الرحلة.

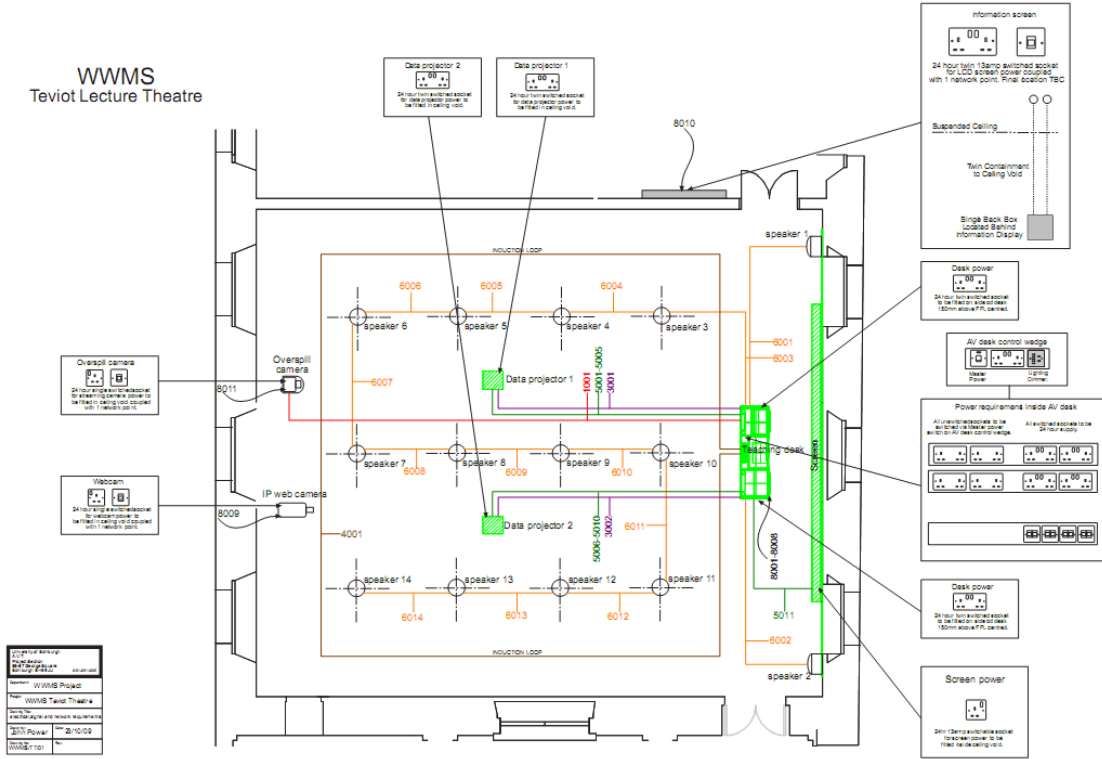
هناك عدد قليل جدًا من الصناديق الأرضية المخصصة التي تتطلب في بعض الأحيان أن تكون مصنوعة خصيصًا.

هناك طرق أخرى لتقديم هذه الخدمات إلى منطقة ما مثل استخدام الشبكة اللاسلكية والتحكم في R / I والأثاث الثابت على سبيل المثال منتج مثل Totem من Mate. Team

صندوق أرضية نموذجي ...



WWMS
Teviot Lecture Theatre

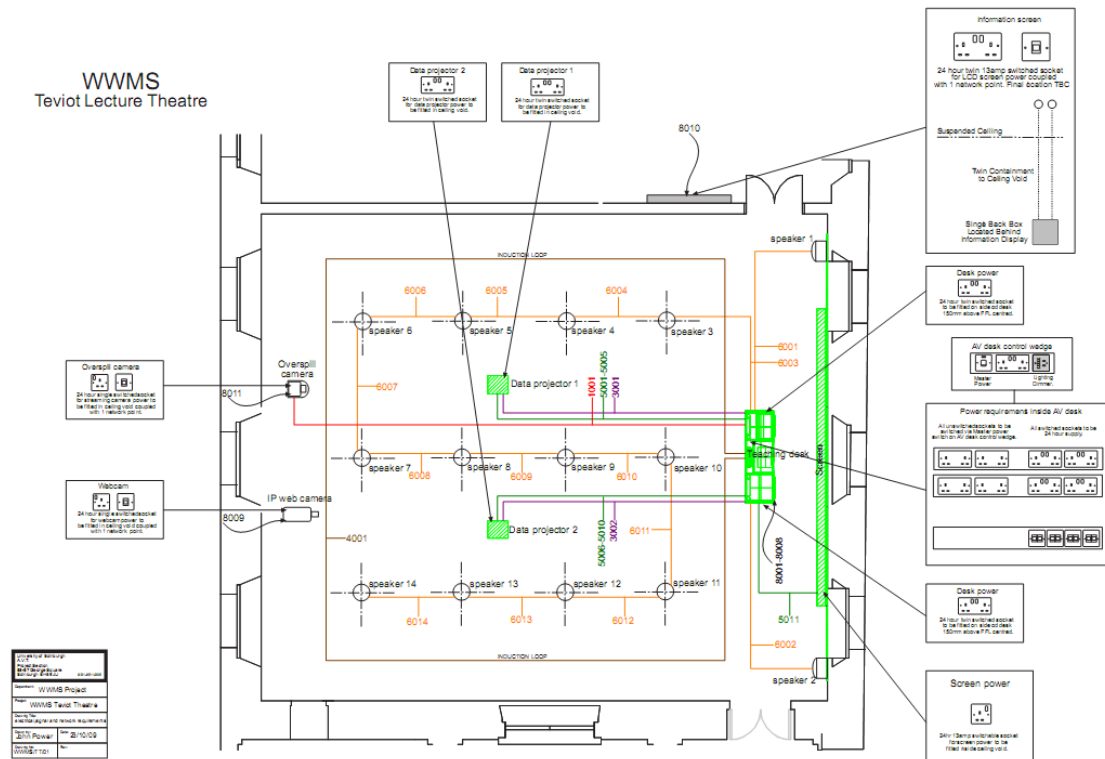


4-شبكات الداتا لتشغيل نظام AV

عادة ما تكون متطلبات الشبكة المرتبطة بقاعة المحاضرات في منطقة ثماني نقاط شبكة في مكتب التدريس للسماح لجهاز الكمبيوتر المخصص ونظام التحكم والتحكم في الصوت ومراقبته. يفترض هذا توفير شبكة لاسلكية في المسرح لأجهزة الكمبيوتر المحمولة ويسمح ببعض المجال لتوسيع النظام إذا لزم الأمر. وبالمثل ، سيكون هناك توفير ما يصل إلى أربع نقاط شبكة في الجزء الخلفي من المسرح للسماح للكاميرات والاتصال بجهاز عرض البيانات إذا لزم الأمر.

بالنسبة للمواقع الأصغر ، سيتم تقليص هذه الأرقام ولكن يمكن اعتبار الحد الأدنى من المتطلبات بشكل معقول على أنه أربعة في مكتب التدريس / منطقة العرض واثنين في الخلف (أيضا توجد الكاميرا وجهاز عرض البيانات).

سيتم تضمين متطلبات الشبكة النموذجية في مخطط الأسلاك AV إلى جانب كبلات الطاقة والإشارة والتحكم.



5-الراكات والحاملات المستخدمة لتثبيت مكونات نظام AV

عادة ما يتم تركيب معدات هذا النظام في رفوف قياسية مقاس 19 بوصة.

يجب تزويد الرفوف بمسافة لا تقل عن 36 بوصة للأمام والخلف وجانب واحد ما لم تكن مثبتة على الحائط.

جميع المعدات ، حيثما أمكن ، لها آذان على الرف للتركيب.

إذا لم تكن المعدات مناسبة لتركيب الحامل ، فسيتم توفير RU 1 اخر على الأقل لدعم كل قطعة من المعدات بشكل مناسب

يجب أن يسمح تصميم الحامل بتعبئة 75٪ فقط كحد أقصى لاستيعاب المستقبل. على سبيل المثال ، إذا كان رف U10 ، فيمكن استخدام U7 فقط لتعبئة التصميم.

سيتم توفير عدد مناسب من AC Rack المثبتة على حامل تيار متردد بجهد 120 فولت مع مفاتيح تحميل الطاقة الزائدة حسب الحاجة.

لن تحتوي احمال الكهرباء على أكثر من 80% من الحمل المصمم بحيث يكون لوحدة 15 أمبير حد أقصى للحمل 12 أمبير وما إلى ذلك.

هناك مجموعة متنوعة من الحاملات والأرشف المرتبطة بمعدات الصوت والصورة للاستخدام مع أبنية مثل أجهزة عرض البيانات المثبتة في السقف، والشاشات المنسدلة المثبتة على الحائط، وشاشات المعلومات، والكاميرات، والشاشات، وما إلى ذلك. يتم أخذها إلى حيث قد توجد حامل جهاز عرض البيانات المثبتة في السقف وأقواس مكبرات الصوت المثبتة في السقف فيما يتعلق بشبكات الإضاءة وجدران التسلح حيث يمكن تثبيت شاشة LCD كبيرة أو شاشة بلازما



ترتيب كوابل نظام AV

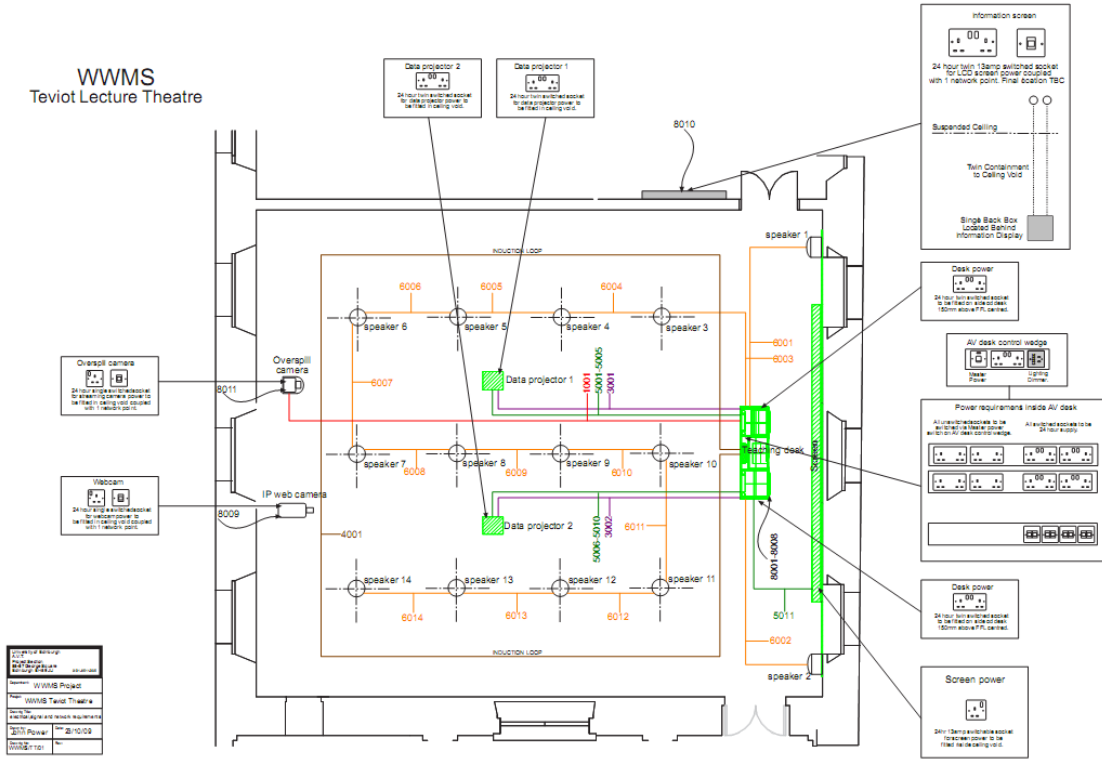
تتضمن عناصر إدارة الكابلات المناسبة معالجة الكابلات وإمكانية الخدمة وفصل الإشارة. انتبه جيدًا لوضع ودعم الكابلات الفردية وأنوال الكابلات في المساحات الأفقية والرأسية.

RECOMMENDED SIGNAL SEPARATION

RECOMMENDED MINIMUM SEPARATION BETWEEN CABLES								
Signal Type	Common Level(s)	Audio Micro-Phone Level	Audio Line Level	Video Cable	Data Twisted Pair Cable	RF Coax Cable	Speaker Cable	AC Power Cable
Audio Micro-Phone Level	-60 dBV (0.001 volt) to -40 dBV (0.010 volt)	No Spacing Required	Separate Bundles	Separate Bundles	100 mm (≈4 in) minimum	100 mm (≈4 in) minimum	100 mm (≈4 in) minimum	300 mm (≈12 in) minimum
Audio Line Level	0 dBV (1.000 volt)	Separate Bundles	No Spacing Required	Separate Bundles	Separate Bundles	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	100 mm (≈4 in) minimum
Video Cable	0.8 volts	Separate Bundles	Separate Bundles	No Spacing Required	Separate Bundles	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum
Data Twisted Pair Cable	max 125 VDC, 30 watts (add signal level)	100 mm (≈4 in) minimum	Separate Bundles	Separate Bundles	No Spacing Required	Separate Bundles	Separate Bundles	50 mm (≈2 in) minimum
RF Coax Cable	0 dBmv to 50 dBmv	100 mm (≈4 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	Separate Bundles	No Spacing Required	Separate Bundles	50 mm (≈2 in) minimum
Speaker Cable	1 watt to 1,000 watts, max 100 VRMS	100 mm (≈4 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	Separate Bundles	Separate Bundles	No Spacing Required	50 mm (≈2 in) minimum
AC Power Cable	120/240 volts 50/60 Hz	300 mm (≈12 in) minimum	100 mm (≈4 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	50 mm (≈2 in) minimum	No Spacing Required

الإشارات والتحكم لنظام AV

تتركز متطلبات الأسلاك المرتبطة بالإشارة والتحكم في قاعة المحاضرات في مكتب التدريس مع تشغيل كبلات إضافية للأجهزة الخارجية مثل أجهزة عرض البيانات والكاميرات والميكروفونات الإضافية ومكبرات الصوت وما إلى ذلك. بالنسبة للمواقع الأصغر ، سيتم تصغير أرقام الكابلات ولكن سيكون هناك بشكل عام حد أدنى من متطلبات الكابلات والاحتواء بين خزانة الصوت والصورة أو مكتب العرض وجهاز عرض البيانات أو اللوحة التفاعلية أو شاشة LCD.



6-أجهز التحكم والسويتش لنظام AV

1- AV Control

2- AV Switch

The switcher will be capable of at least:

1. HDCP compliance with full key management on all inputs and outputs.
2. EDID management
3. Scaling/frame rate conversion
4. HDMI Audio embedding and de-embedding
5. 1920x1200@60Hz
6. Color space management

التحكم في نظام الصوتى او Audio

عادةً ما يتكون النظام من مجموعة من السماعات ومكبرات صوت ذات مقاومة منخفضة أمامية مناسبة مدعومة بمكبرات صوت مثبتة في السقف ومثبتة بشكل متدفق بشكل مناسب في جميع أنحاء المساحة.

يجب تحديد الحجم النهائي وموقع جميع المتحدثين بالتشاور أثناء عملية التصميم.

تسمح حوامل السماعات المثبتة على الحائط بضبط السماع أفقيًا ورأسيًا وتسمح بتهيئة السماع فعليًا في موضعها. وبالمثل ، سيتم تثبيت مكبرات الصوت في السقف بإحكام على الأسقف وسيتم توفير دعم إضافي عبر قضبان السقف على شكل حرف T حسب الحاجة.

7-أجهزة المصدر

سيتم تحديد جميع أجهزة المصدر القائمة على التشغيل وأجهزة Apple والكمبيوتر الشخصي بشكل فردي لكل مساحة بالتشاور أثناء عملية التصميم.

عادةً ما تكون هذه الوحدات قابلة للتقييم بسهولة ويسر لجميع المستخدمين وقد تتطلب إجراءات أمان ميكانيكية أو إلكترونية

8-نظام الكونفرانس

تعتمد متطلبات التصميم هذه على الجوانب الفنية لنظام مؤتمرات الفيديو وبيئة الغرفة.

يعد ميكروفون الطاولة متعدد الاتجاهات عالي الجودة والمجهز بحامل للصدمات هو المعيار.

في الغرف التي لا يكون فيها ميكروفون الطاولة مناسبًا ، يمكن استخدام ميكروفونات السقف ، ولكن يجب توخي الحذر لإبقائها منفصلة فعليًا عن منافذ تكييف الهواء وتركيبات الإضاءة والكاميرات الموجودة.

ستتطلب الإضاءة في جميع مساحات مؤتمرات الفيديو اهتمامًا خاصًا وتصميمًا لضمان الحصول على صورة عالية الجودة من الكاميرا.

يجب بذل كل جهد لإزالة أو تقييد أي ضوء ينزف إلى الغرفة من النوافذ والأبواب الزجاجية / الجدران وما إلى ذلك.

يجب استخدام ستائر أو ستائر معتمة .

يشمل الاعتبار الإضافي لضمان تجربة مؤتمر فيديو إيجابية نوع نظام مؤتمرات الفيديو ، وحجم العرض ، وموضع الكاميرا ، وتصميم الأثاث ، واختيار الألوان ، وحجم الغرفة ، واللافتات ، وما إلى ذلك.

1-Hardware Video Conferencing Solutions

تتضمن بشكل عام على مايلي :-

1. Codec and Precision HD 1080P 12x optical zoom camera, 2x HDMI cables, table microphone and Natural Presenter Package.
2. 12x Zoom Premium Resolution (1080p60)
3. Dual Display Option

2-Web Based Collaboration Solution

مطلوب أجهزة مخصصة في مساحات التدريس أو غرف الاجتماعات التي توفر تعاونًا عبر الويب مثل WebEx أو Cisco Jabber أو Zoom أو BlueJeans أو Adobe Connect لضمان تجربة مستخدم جيدة.

بالنسبة لقاعات الاجتماعات الصغيرة وأماكن التدريس التي لا تتسع لأكثر من 12 شخصًا ، يوصى باستخدام

كاميرا ويب USB ومكبر صوت لإلغاء الصدى.

ومعالج الصوت الرقمي (DSP) مع إلغاء الصدى الصوتي (AEC)

بالنسبة لقاعات الاجتماعات ومساحات التدريس المتوسطة إلى الكبيرة ، يجب استخدام DSP مخصص مع AEC مثل BSS BLU-102 جنبًا إلى جنب مع مكبرات الصوت عالية الجودة والميكروفونات عالية الجودة.

يجب أن توفر مكبرات الصوت والميكروفونات تغطية كافية حتى يتمكن الطرفان من سماع بعضهما البعض بوضوح بدون صدى.

بالنسبة للفيديو ، يجب استخدام كاميرا تكبير / تصغير قابلة للإمالة وعالية الجودة عالية الوضوح بحيث يمكن رؤية المشاركين بوضوح في النهاية البعيدة.

9-الإضاءة

إذا كان التحكم في الإضاءة مطلوبًا ، فسيتم تنسيق التحكم في كل من خلال الديمر للإضاءة مع نظام التحكم في الصوت والصورة.

10-الكابلات المستخدمة

Type	Description	Manufacturer
HDMI	HDMI1.4 rated	AMX, Extron, Liberty
HDMI Fiber Hybrid	HDMI1.4 rated	Liberty, FSR
Audio	Speaker cable 12-2 thru 18-2	West Penn, Belden, Liberty
USB3.0 Hybrid	Thunderbolt	Corning
USB3.0 Hybrid	Active Extension	Digitalix
Data	CAT6STP, CAT6UTP, CAT5E UTP	Liberty, West Penn, Belden, CommScope
Audio	12-2 through 18-2 speaker cabling	West Penn, Belden, Liberty
Audio shielded	18/2 OAS through 22/2 OAS	West Penn, Belden, Liberty

PROJECT RESPONSIBILITIES BY PHASE

Phase

Tasks

Planning and Programming

- Needs analysis
- Physical or virtual benchmarking
- Literature search
- Existing campus plans analysis
- Research on emerging technologies and pedagogies
- User interviews
- Narrative descriptions of the various spaces and systems
- Budgeting

AV and IT infrastructure

- Room geometry, layouts, sightlines, and adjacencies
- Cable pathways and technical requirements
- Architectural integration and aesthetic requirements
- Coordination with other design disciplines

AV and IT systems

- Conceptual design and budgeting
- Detailed design and budgeting specification
- Supply
- Installation design and specification

AV and IT integration planning

- Network security
- IP addressing and network layout
- Physical location of equipment (sharing of IDF closets)

Lecterns, operator consoles, and other furnishings

- Design and/or selection
- Supply
- Installation and modification

Control systems

- Layout of user interface
- GUI flow and user needs
- Programming, installation, testing and debugging
- Training

Construction administration

- Shop drawings
- Submittal reviews

- Infrastructure reviews
- Coordination, scheduling and planning
- Final checklist and acceptance testing

Installation

- Definition by specific system
- Cable pulling and labeling
- Physical installation
- Configuration, tuning, and optimization
- Testing and troubleshooting schedule
- Coordination with other trades

Training

- End user training
- Support staff training
- Training documentation

Service and maintenance

- Instruction for placing service calls
- Maintenance plan and proposed schedule

Recommended Hardware List

Display Options

Projector

Type	Description	Manufacturer
Laser	Commercial Installation Projectors	Panasonic
Lamped		Panasonic
Large Venue		Panasonic

12.1.2 Projector Mounts

Type	Description	Manufacturer
Ceiling acoustical	Suspended Ceiling Projector System with 2-Gang Filter & Surge	Chief
Projector lift	Electric lift	Chief
Ceiling hard finish	2'x2' recessed equipment box with power	FRS

12.1.3 Projection Screens Surface mounted

Type	Description	Manufacturer
Contour/Cosmopolitan		Da-Lite
Premier/Baronet		Draper

12.1.4 Projection Screens Recessed

Type	Description	Manufacturer
Electrol		Da-Lite
Access		Draper

12.1.5 Commercial Display

Type	Description	Manufacturer
		Samsung Commercial
		NEC Commercial
		Sony Commercial
		Sharp Lite Commercial
Displays must be at least 1080P/60 and have RS232 interface capability		

12.1.6 Commercial Touch Screen Display

Type	Description	Manufacturer
		Samsung Commercial
		Elo Display

12.1.7 TV Display Options

Type	Description	Manufacturer
		NEC
		Sharp
		Samsung

12.1.9 Display Mount Options

Type	Description	Manufacturer
Wall mount w/wo tilt		Chief
Ceiling suspended		Chief

12.2 AV Control & Switching Options

12.2.1 AV Controller

Type	Description	Manufacturer
NX series		AMX
Enova series		AMX
Massio Series		AMX

12.2.2 User Interfaces

Type	Description	Manufacturer
Touch panel	Wall or table	AMX
Massio	Keypad control	AMX
iPad	Apple with AMX App	Apple

12.2.3 Video Switching

Type	Description	Manufacturer
------	-------------	--------------

pg. 20

March 27, 2017

Solecis	Switcher scaler	AMX
Enova Services	All in one	AMX

12.3 Audio

12.3.1 Audio Processor

Type	Description	Manufacturer
DSP	BLU series	BSS
DSP	Converge/Interact	ClearOne
DSP	Alero	AMX

12.3.2 Amplifiers

Type	Description	Manufacturer
DCi, CTI		Crown
CSA/CSMA		JBLPro
		Extron
		Kramer

12.3.3 Microphones

Type	Description	Manufacturer
Wireless lapel/handheld	QLX-D Frequency Band G50	Shure
Gooseneck		Shure
Wireless conferencing		Revolabs
Ceiling/choir		Beyerdynamic

12.3.4 Speakers

Type	Description	Manufacturer
Lay in 2'x2'	70v	Extron
Lay in 2'x2'	70v	Bogen
Recessed	70v	JBLPro
Line Array	70v	JBLPro
Pendant	70v	JBLPro

12.3.5 Hearing Assistance

Type	Description	Manufacturer
Loop Type		Listen Tech
FM		Listen Tech

12.4 Video

12.4.1 Document Camera

Type	Description	Manufacturer
Epson	DC-21	Epson
Ceiling	CL500	Lumens

12.4.2 Source Devices

Type	Description	Manufacturer
Wireless iOS	Apple TV 4 th Gen	Apple
Wireless PC	Wireless Microsoft Adapter	Microsoft
Wireless App iOS or PC	Enzo	AMX
Blu-ray		Sony

12.5 Rack Cabinets/Frames

12.5.1 Free Standing Rack

Type	Description	Manufacturer
Open frame		Lowell
Open frame		Middle Atlantic
Wheeled cabinet		Spectrum
Wheeled cabinet		Middle Atlantic
Credenza		Middle Atlantic

12.5.2 Wall Mount Racks

Type	Description	Manufacturer
Wall mount		Middle Atlantic
Wall mount		Lowell
Wall mount		Chief

12.5.3 Power Conditioner/Distribution

Type	Description	Manufacturer
UPS	Powerware	Eaton
Surge/conditioning		Furman
Surge/conditioning		Middle Atlantic

12.6 Network Devices

Type	Description	Manufacturer
POE+ injector	30w+	AMX, Cisco
POE+ switches	POE+ (See http://facilities.unl.edu/design-guidelines/division-27-communications) for more information	

12.7 Video Conferencing

12.7.1 Video Conferencing Codecs

Type	Description	Manufacturer
Integrator series	SX20	Cisco

12.7.2 Video Camera HDMI/USB PTZ

Type	Description	Manufacturer
3X wide	90deg	HuddleCamHD
12x	HDMI, USB3.0, H.264 in parallel, RS232 - Unite200	Clearone
12x	USB3.0 RS232	HuddleCamHD

12.7.3 Video Camera USB only

Type	Description	Manufacturer
Wide angle, w/beam mic		AMX
		Logitech
USB wireless audio		HuddleCamHD

12.8 Other

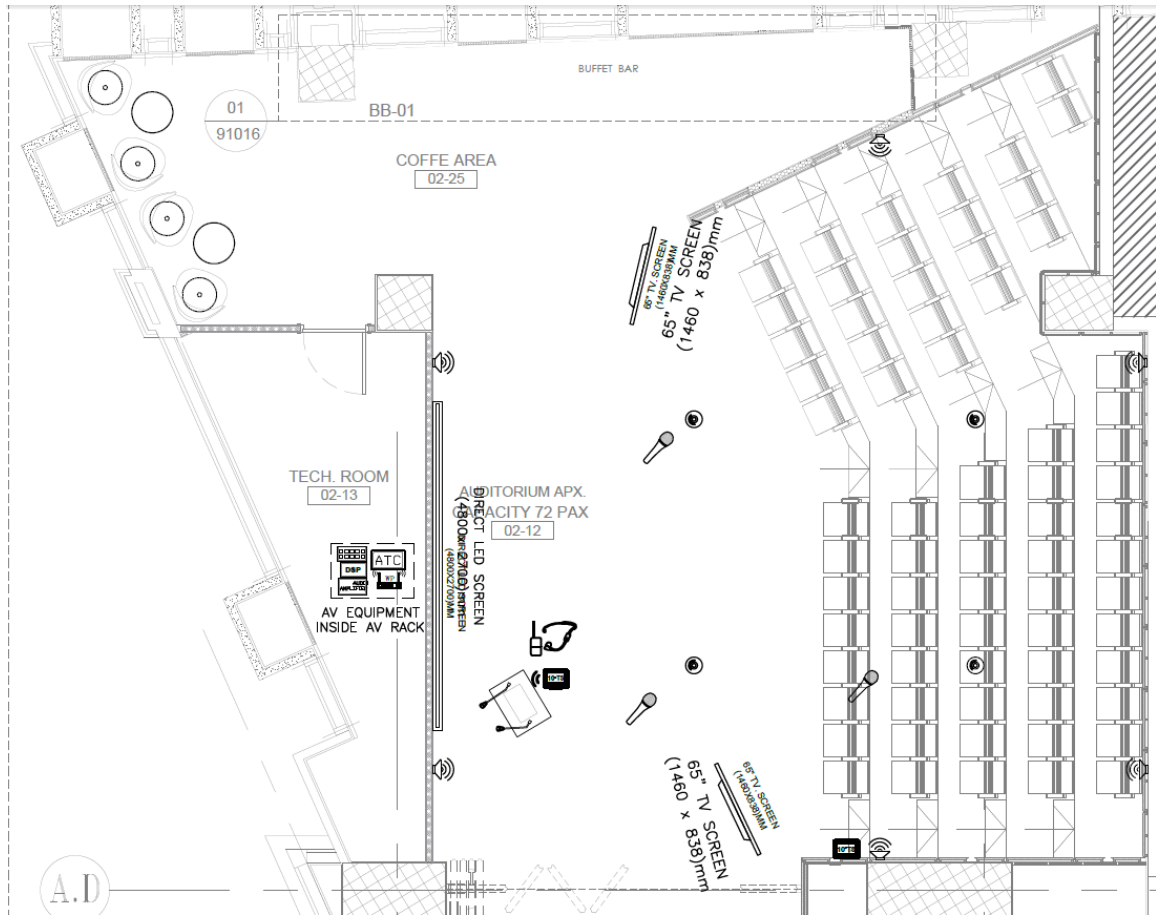
12.8.1 Lecterns

Type	Description	Manufacturer
		Spectrum
		Middle Atlantic

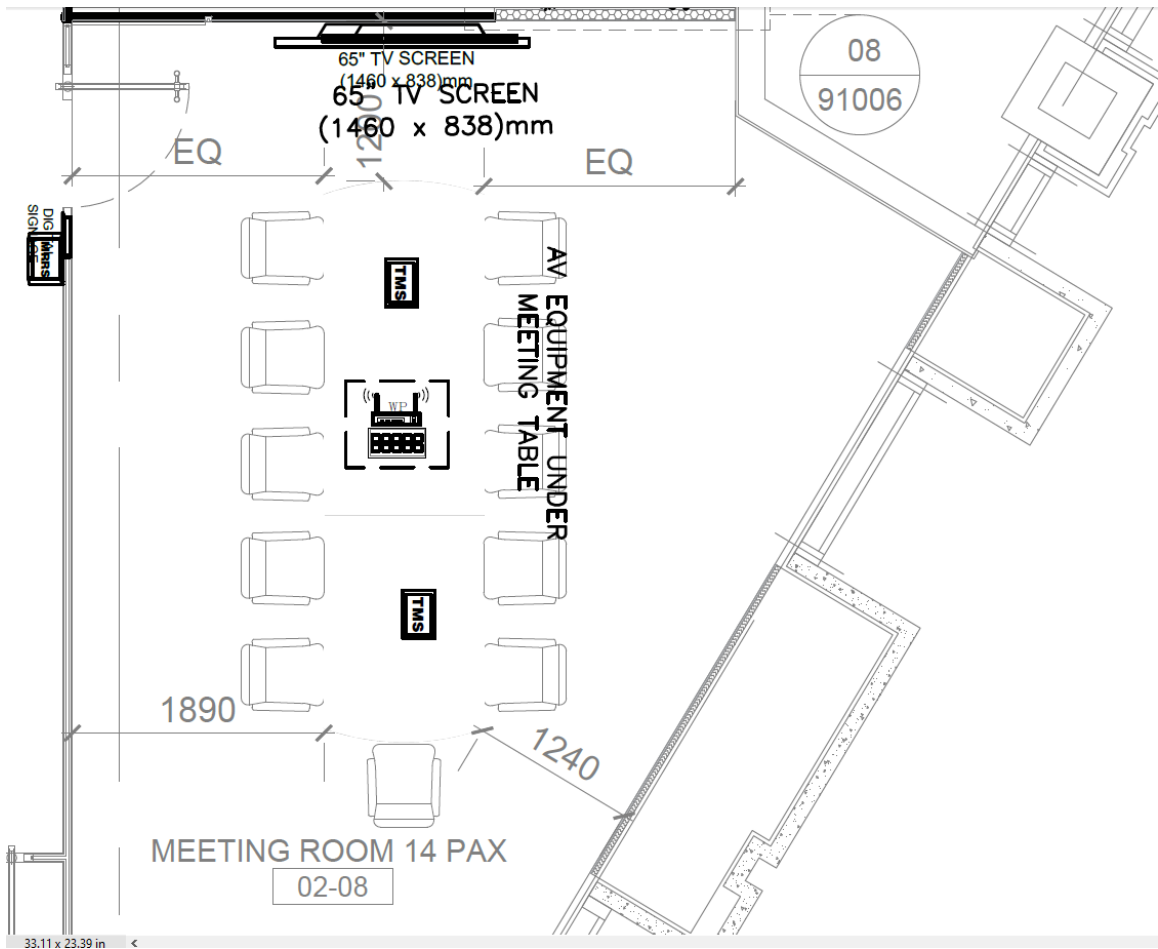
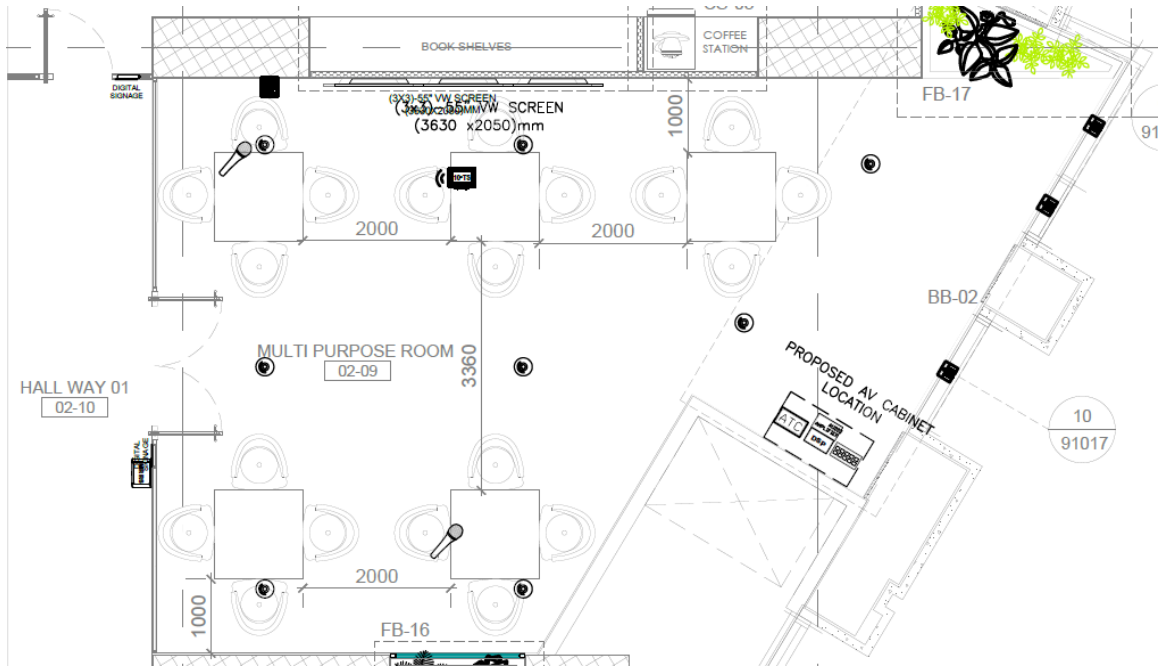
Equipment Type	Preferred Make and/or Model	Equipment Type	Preferred Make and/or Model
Data Projectors	Panasonic, NEC	Speakers	Extron, JBL
Data Screens	Da-Lite, Draper	Hearing Assistance	Listen Tech
Commercial Displays	Samsung, LG, Sharp, Sony, NEC, ViewSonic	Source Devices	HDMI, Ethernet, Wireless, USB C
Pro:Idiom Displays	Samsung, LG	Rack Cabinets/frames	Middle Atlantic, Spectrum
Interactive Touch Screens	ViewSonic, Avocor, Sharp, NEC	Power Conditioners/distributers	Eaton, Furman, Middle Atlantic
Projector Mounts	Chief, BMS	Network Devices	RJ45
Display Mounts	Chief, Salamander	Video Conferencing Codecs	MS Skype for Business, MS Teams, Zoom
AV Switchers	Extron	Video Cameras	Logitech, Vaddio, Clearone, Poly
AV Controllers	Extron	Lecterns	Spectrum, VFI, CCI
Desktops	Dell, HP, Smart Podium, Intel NUC	Cabling	Extron, Kramer
Amplifiers	Crown, Extron, Biamp		
Microphones	Shure, Nureva, Clearone		

أمثلة بعض المشاريع لنظام Audio Visual










مشروع رقم 1 لمبنى إداري






AUDIO VISUAL (نظام التحكم فى الصوت والفيديو)

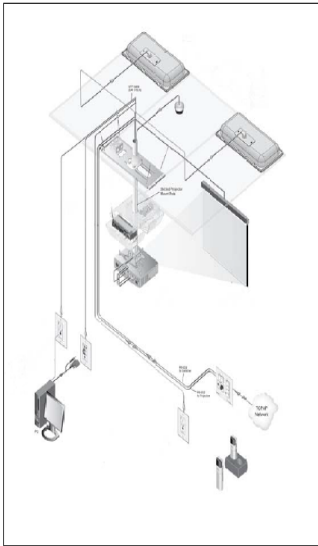
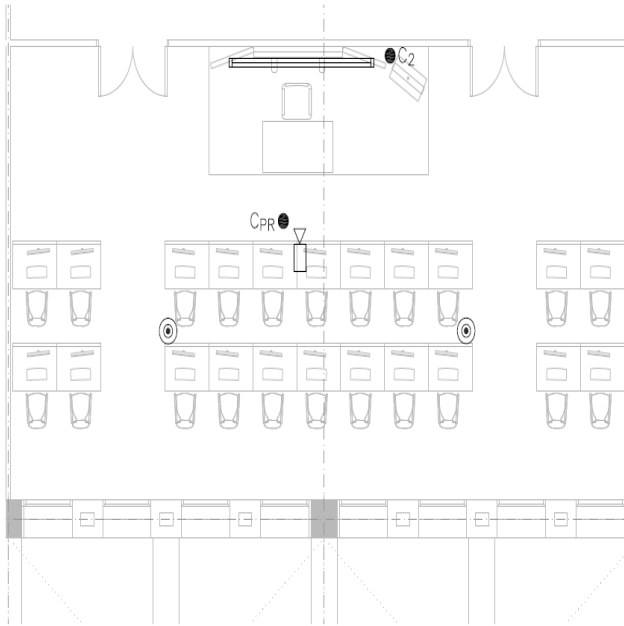


(نظام التحكم فى الصوت والفيديو) AUDIO VISUAL

	SOMFY TRANSMITTER
	MICROPHONE CONTROL UNIT
	CEILING MOUNT SPEAKER
	AUDIO AMPLIFIER
	DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
	DIRECT LED SCREEN (3.2m x 1.36m)
	VIDEO CONFERENCING CAMERA
	VIDEO CONFERENCING CODEC
	MOTORIZED TABLE 15.6"SCREEN W/ MIC

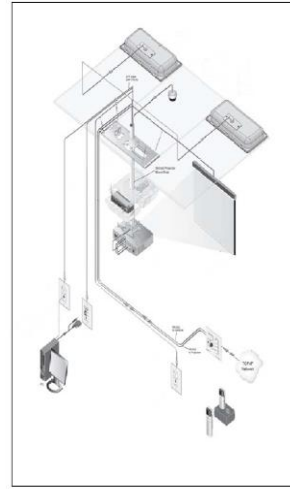
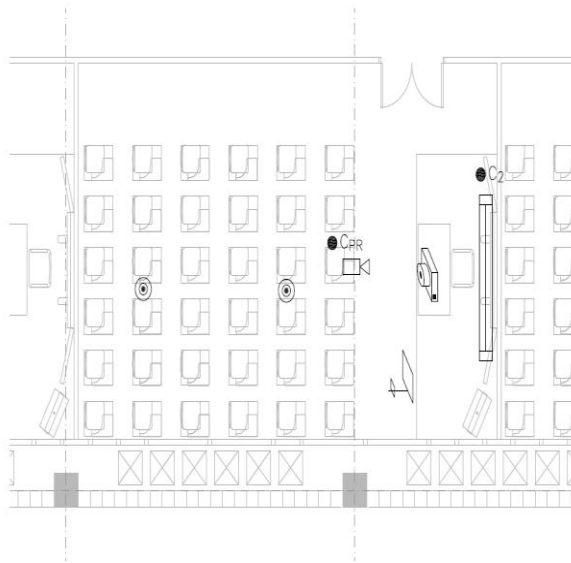
	(1x8)HDMI DISTRIBUTION AMPLIFIER
	HDMI MATRIX (8x8)
	SMART PODIUM
<p>ANY DISCREPANCIES ARE TO BE BROUGHT TO THE ATTENTION OF THE ENGINEER AND RESOLVED BEFORE THE COMMENCEMENT OF ANY WORK.</p>	

مشروع رقم 2 لمبنى كلية

[illegible]

NOTES

01. BIRDS WERE PROVIDED IN SCS PROJECT. IN THIS PROJECT ONLY THE SPECIFIC AIR CONNECTORS SHALL BE PROVIDED AS SHOWN IN DRAWINGS.
02. ALL THE EQUIPMENT AND CABLES SHALL BE MARKED WITH A LOGICAL SEQUENCE APPROVED BY THE ENGINEER.



AUDIOVISUAL SYMBOLS	
	LED 80" WINTER (17A.102)
	LED 80" WINTER WITH PC PLAYER (17A.103)
	ELECTRICAL SYMBOL (17A.104)
	CAMERA (17A.105)
	PROJECTOR 1000 (17A.106)
	PROJECTOR 800 (17A.107)
	PROJECTOR 300 (17A.108)
	VIDEOCONFERENCE CAMERA (17A.109)
	CEILING MICROPHONE (17A.110)
	SLIDING PROJECTOR (17A.111)
	VISUALIZER (17A.112)
	COLOR SYSTEM WALL PANE (17A.113)
	COLOR SYSTEM CEILING PANE (17A.114)
	ADDITIONAL BOX (17A.115)
	LINE ARRAY (17A.116)
	UNIDIRECTIONAL (17A.117)
	BOMBER (17A.118)
	CONTROL ROOM STATION (17A.119)
	CEILING MATH (17A.120)
	PORTABLE UNIDIRECTIONAL (17A.121)
	PRESENT CONFERENCE ROOM (17A.122)
	REMOTE CONFERENCE ROOM (17A.123)
	REMOTE BOX FOR REMOTE INTERVIEW (17A.124)
	REMOTE BOX (17A.125)
	1 X VIDEOBOX CHANGE (17A.126)
	REMOTE BOX (17A.127)
	ADDITIONAL BOX 1 (17A.128)
	ADDITIONAL BOX 2 (17A.129)
	TRANSLATION BOX (17A.130)
	VIDEO BOX (17A.131)
	FIRM BOX (17A.132)
	FIRM BOX (17A.133)
	FIRM BOX (17A.134)
	FIRM BOX (17A.135)
	FIRM BOX (17A.136)
	FIRM BOX (17A.137)
	FIRM BOX (17A.138)
	FIRM BOX (17A.139)
	FIRM BOX (17A.140)
	FIRM BOX (17A.141)
	FIRM BOX (17A.142)
	FIRM BOX (17A.143)
	FIRM BOX (17A.144)
	FIRM BOX (17A.145)
	FIRM BOX (17A.146)
	FIRM BOX (17A.147)
	FIRM BOX (17A.148)
	FIRM BOX (17A.149)
	FIRM BOX (17A.150)
	FIRM BOX (17A.151)
	FIRM BOX (17A.152)
	FIRM BOX (17A.153)
	FIRM BOX (17A.154)
	FIRM BOX (17A.155)
	FIRM BOX (17A.156)
	FIRM BOX (17A.157)
	FIRM BOX (17A.158)
	FIRM BOX (17A.159)
	FIRM BOX (17A.160)
	FIRM BOX (17A.161)
	FIRM BOX (17A.162)
	FIRM BOX (17A.163)
	FIRM BOX (17A.164)
	FIRM BOX (17A.165)
	FIRM BOX (17A.166)
	FIRM BOX (17A.167)
	FIRM BOX (17A.168)
	FIRM BOX (17A.169)
	FIRM BOX (17A.170)
	FIRM BOX (17A.171)
	FIRM BOX (17A.172)
	FIRM BOX (17A.173)
	FIRM BOX (17A.174)
	FIRM BOX (17A.175)
	FIRM BOX (17A.176)
	FIRM BOX (17A.177)
	FIRM BOX (17A.178)
	FIRM BOX (17A.179)
	FIRM BOX (17A.180)
	FIRM BOX (17A.181)
	FIRM BOX (17A.182)
	FIRM BOX (17A.183)
	FIRM BOX (17A.184)
	FIRM BOX (17A.185)
	FIRM BOX (17A.186)
	FIRM BOX (17A.187)
	FIRM BOX (17A.188)
	FIRM BOX (17A.189)
	FIRM BOX (17A.190)
	FIRM BOX (17A.191)
	FIRM BOX (17A.192)
	FIRM BOX (17A.193)
	FIRM BOX (17A.194)
	FIRM BOX (17A.195)
	FIRM BOX (17A.196)
	FIRM BOX (17A.197)
	FIRM BOX (17A.198)
	FIRM BOX (17A.199)
	FIRM BOX (17A.200)

NOTES
 01. ALL THE EQUIPMENT AND CABLES SHALL BE MARKED WITH A LABEL, REFERENCE APPROVED BY THE OWNER.

PORTABLE VISUALIZER



- 1-CCD 1/3" PROGRESSIVE SCAN CAMERA
- OUTPUT SIGNALS:UXGA/SXGA/XGA/SVGA PAL / NTSC (SWITCHABLE), USB 2.0, DVI
- HORIZONTAL RESOLUTION: 640 LINES LENS/ZOOM: 48 X ZOOM (12 X OPTICAL + 4 X DIGITAL), INDIVIDUAL SPEED ZOOM WHEEL

SLIDE XGA PROJECTOR



- PROGRESSIVE SCAN CAMERA, IT PRODUCES AN ORIGINAL HIGH RESOLUTION XGA SIGNAL (1024 X 768 PIXELS) WITH UNBELIEVABLE QUALITY
- SHARPNESS, BRILLIANCE, COLOR BALANCE AND EVEN UNIFORMITY ARE THE KEY FEATURES OF THIS PRESENTATION UNIT
- BRIGHTNESS, CONTRAST AND COLOR GET REPRODUCED IN A SUPERIOR QUALITY

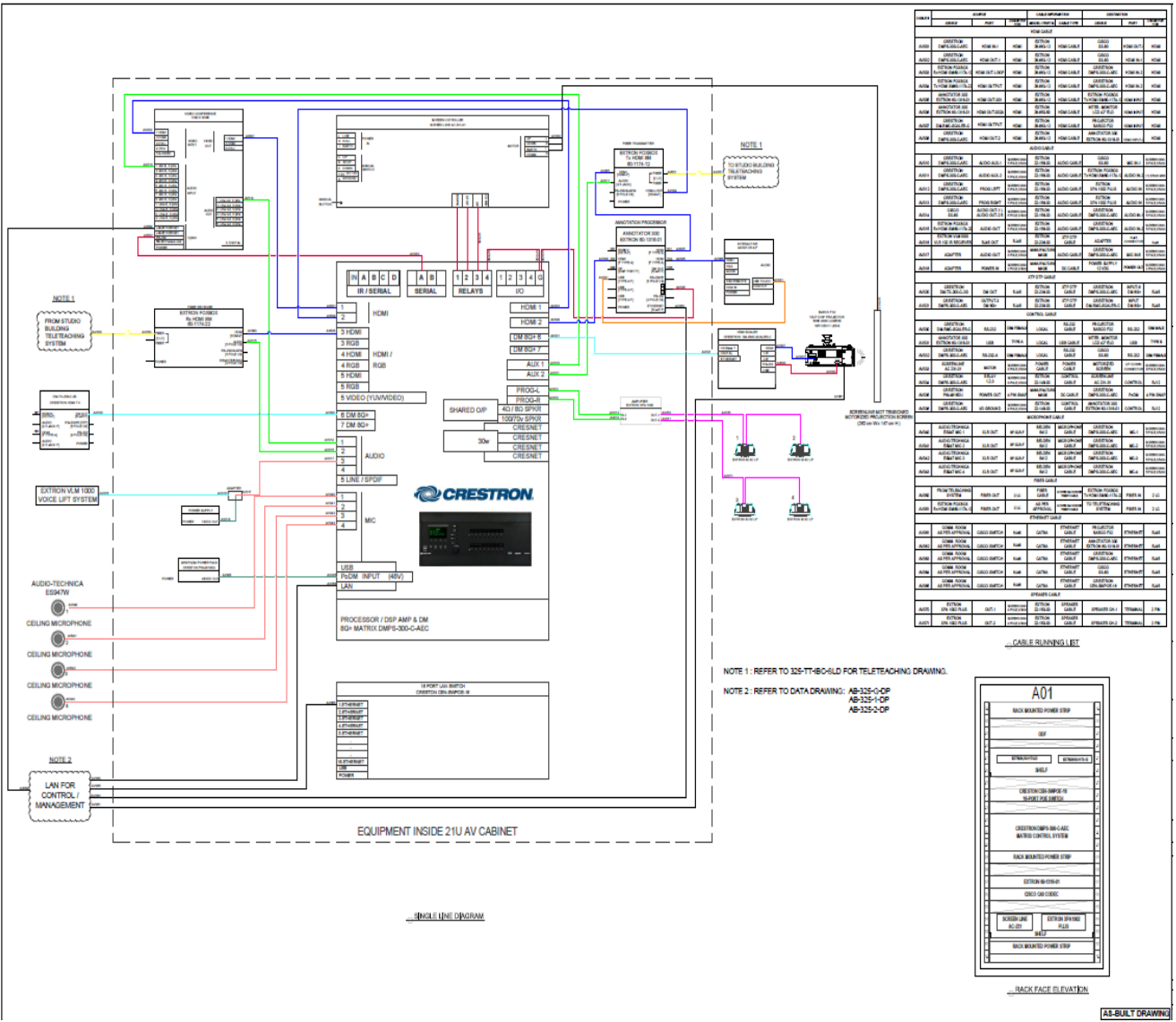
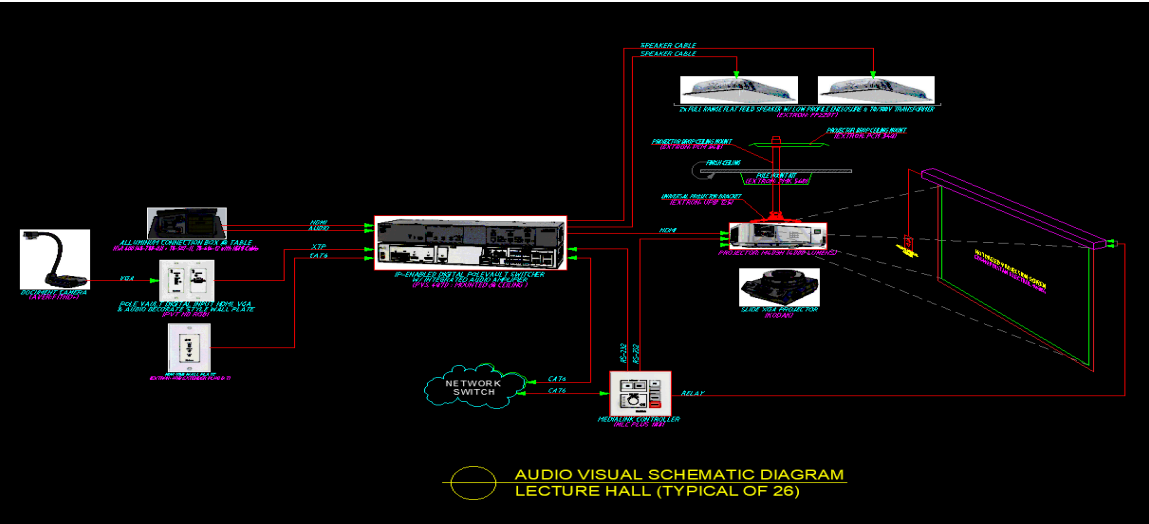
A/V BOX

TYPE PR

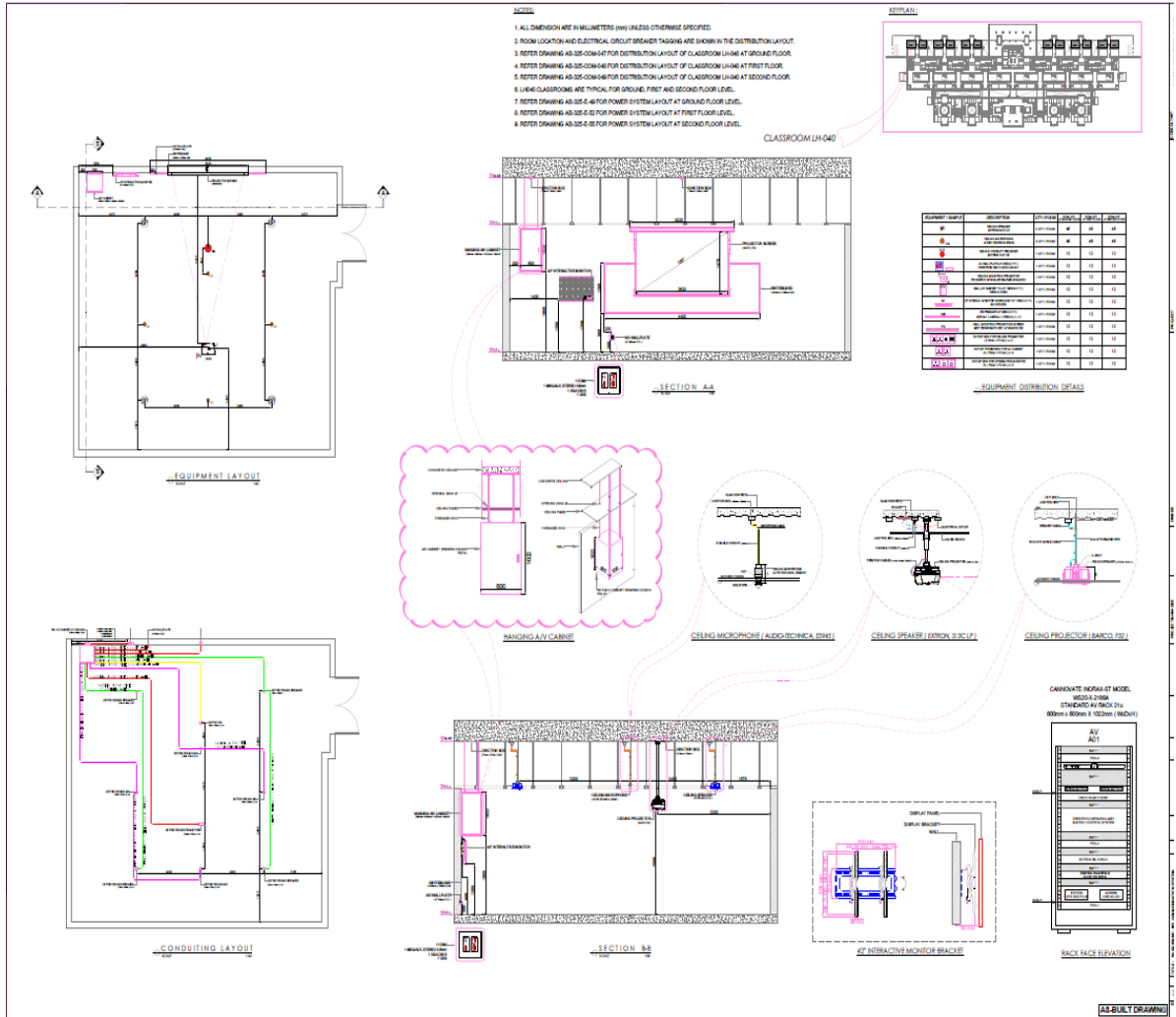


- 4 BNC, 2 COMPUTER
- 1 TRIAX, 2 RJ45, 16 XLR
- 6 AC OUTLETS

AUDIO VISUAL (نظام التحكم فى الصوت والفيديو)

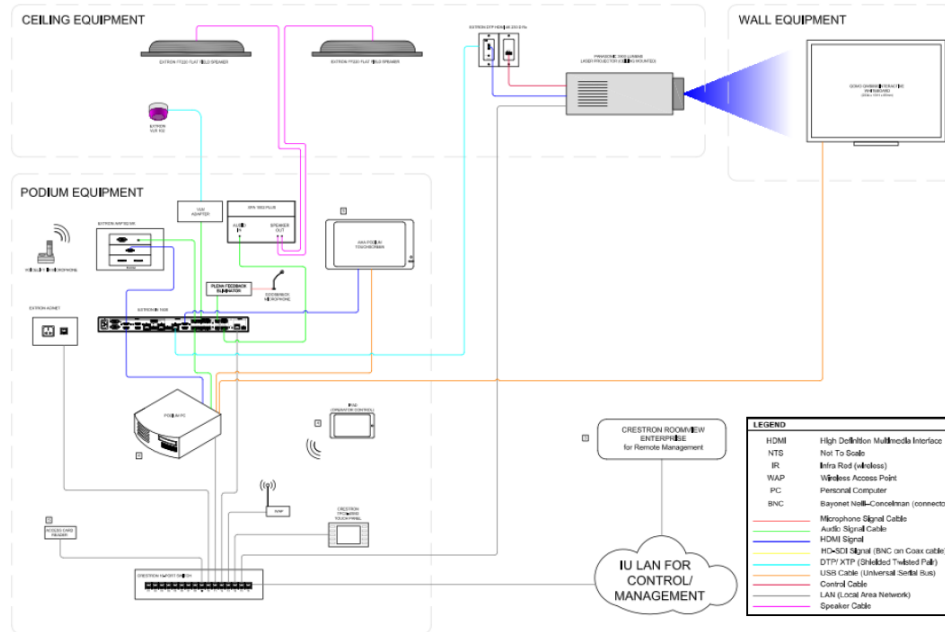


(نظام التحكم في الصوت والفيديو) AUDIO VISUAL

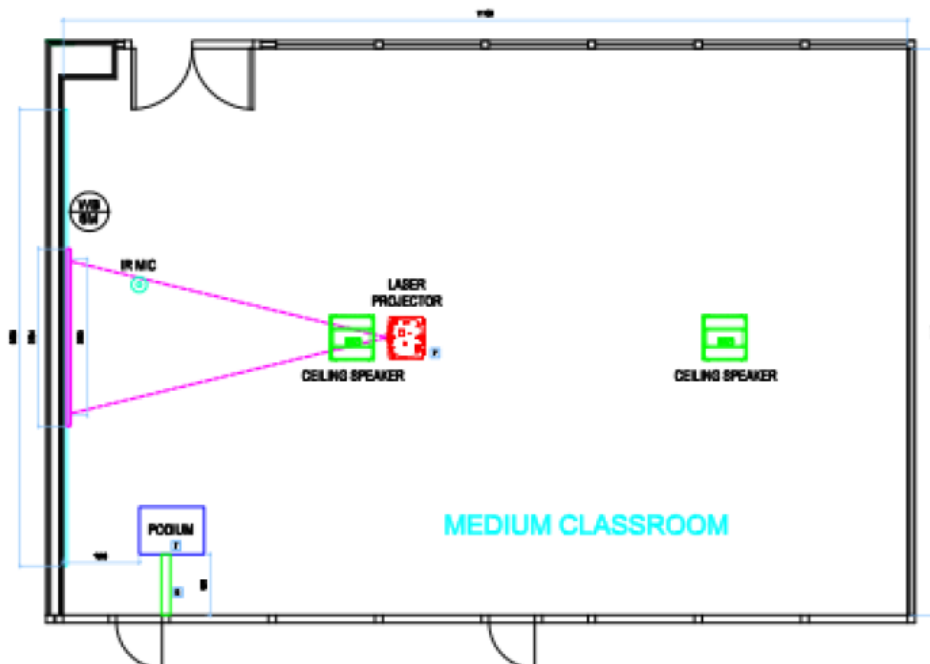


1 Medium Classrooms

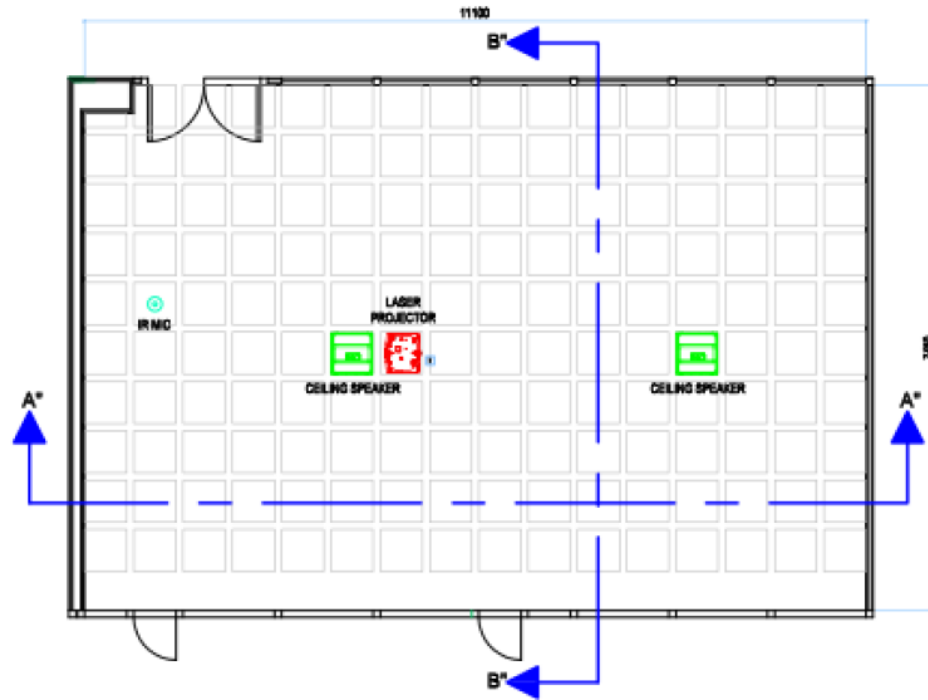
SINGLE LINE DIAGRAM



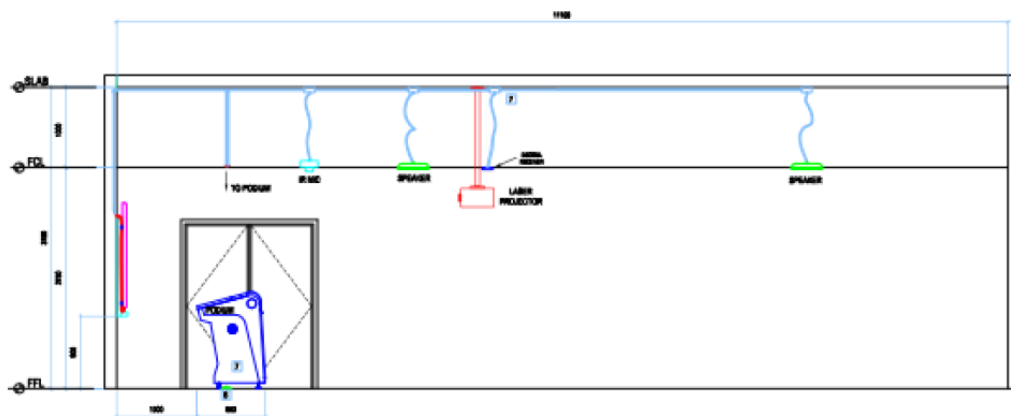
EQUIPMENT LAYOUT



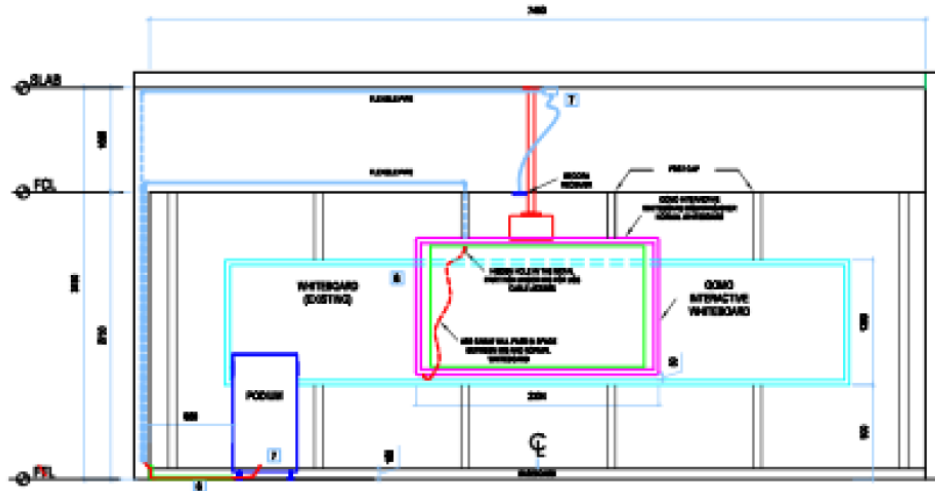
REFLECTED CEILING PLAN



SECTION DETAILS (SIDE)

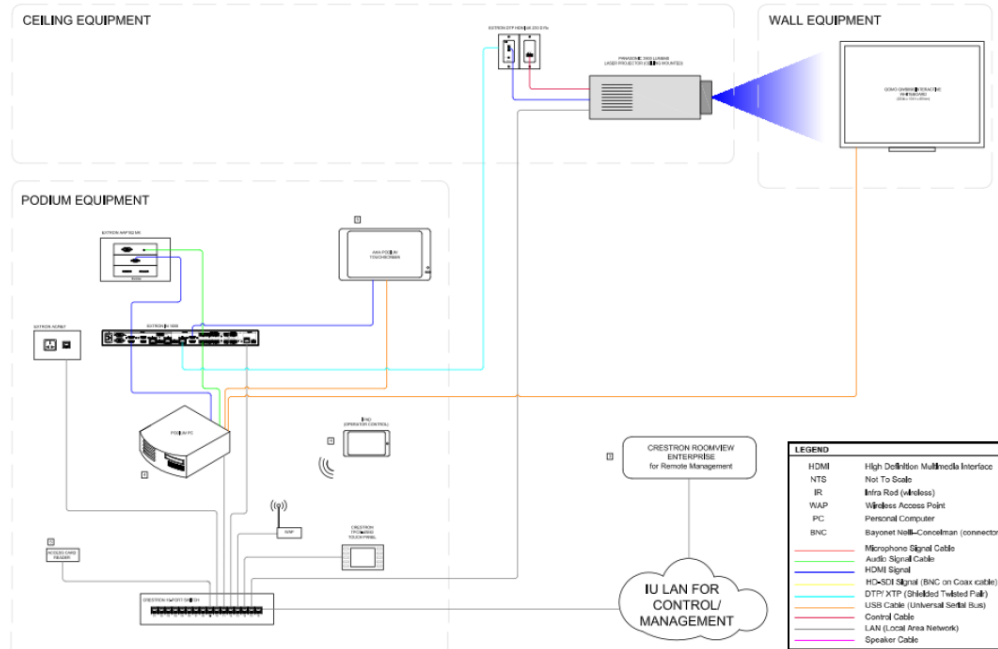


SECTION DETAILS (FRONT)



2 Small Classrooms

SINGLE LINE DIAGRAM

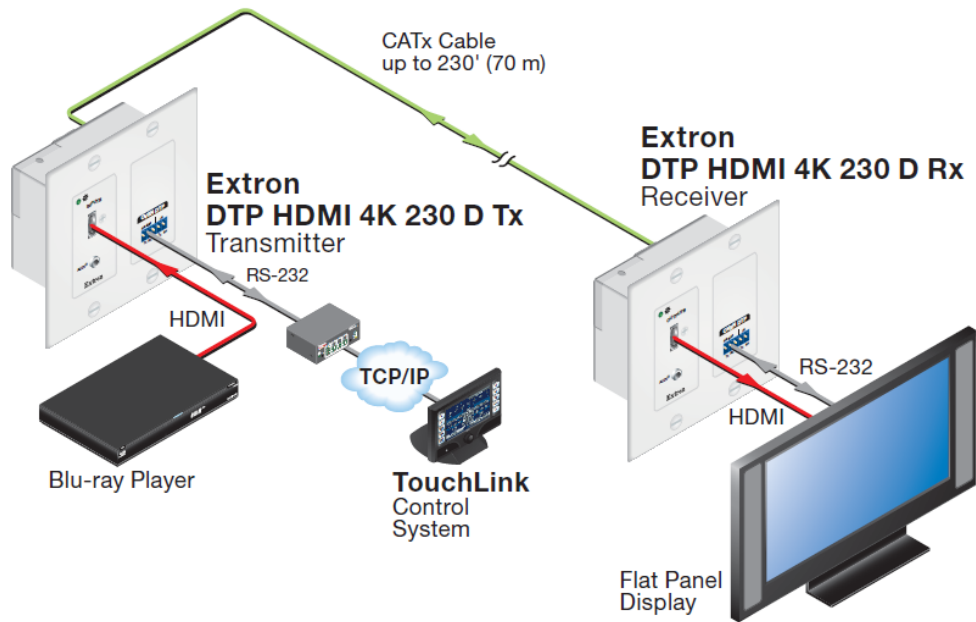


مكونات نظام AV للمشروع السابق

1- Half-Rack Audio Power Amplifiers



2- DTP HDMI 4K D Series



3-Microphone System



The following diagrams show possible installations of a VoiceLift System.

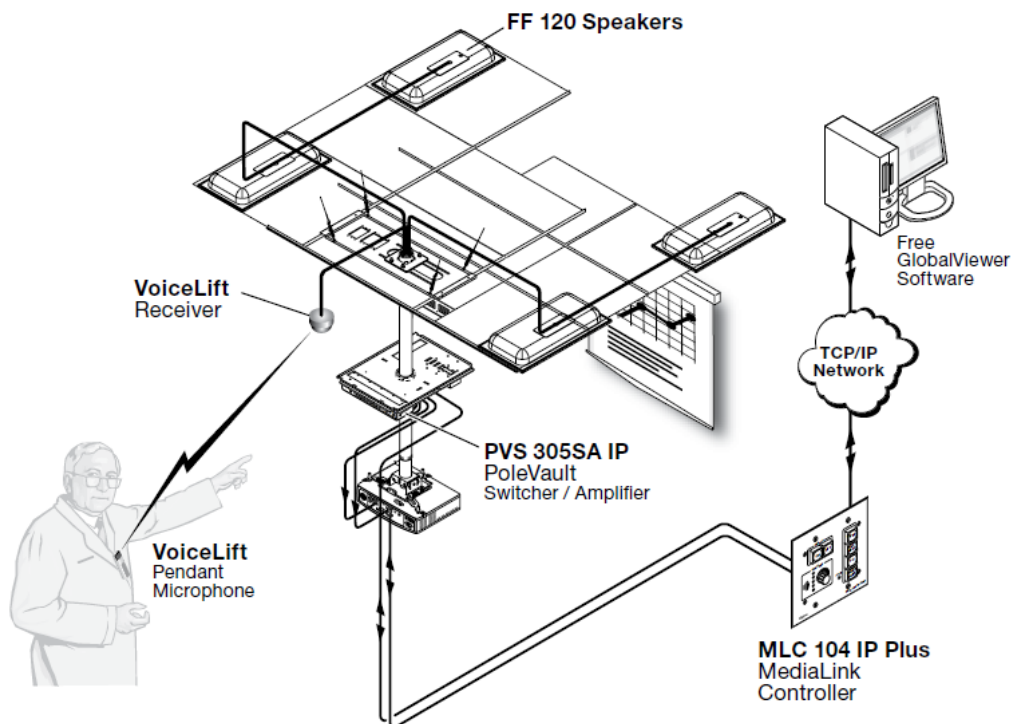


Figure 1. VoiceLift System Diagram

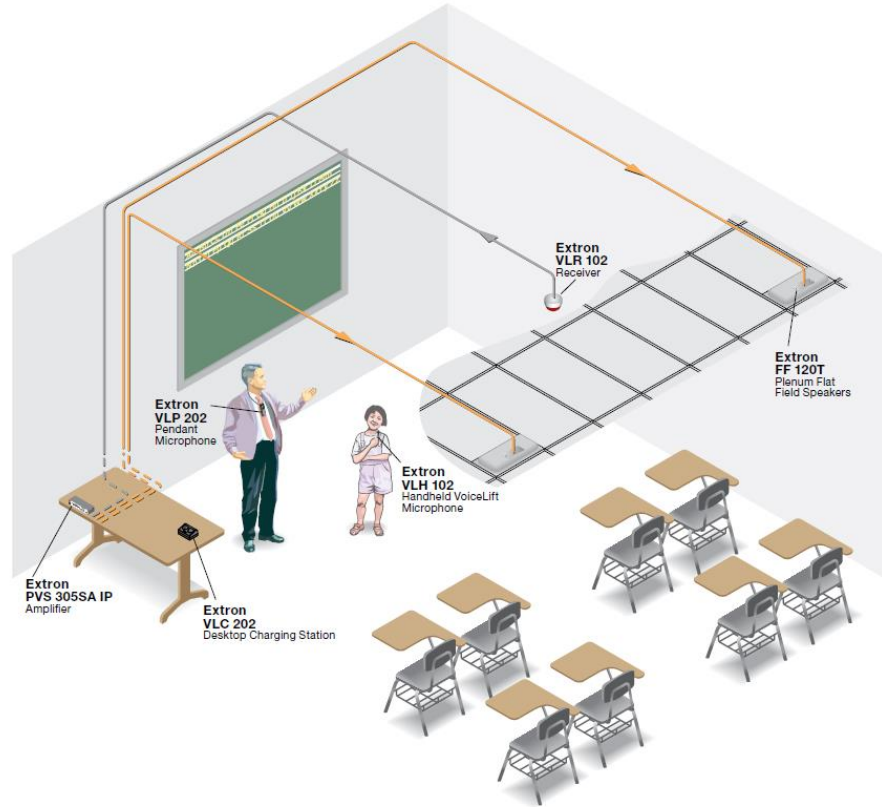


Figure 2. VoiceLift System in a Classroom Using a VLH 102 Handheld Student Microphone

4- Scaling Presentation Matrix Switchers with DTP Extension



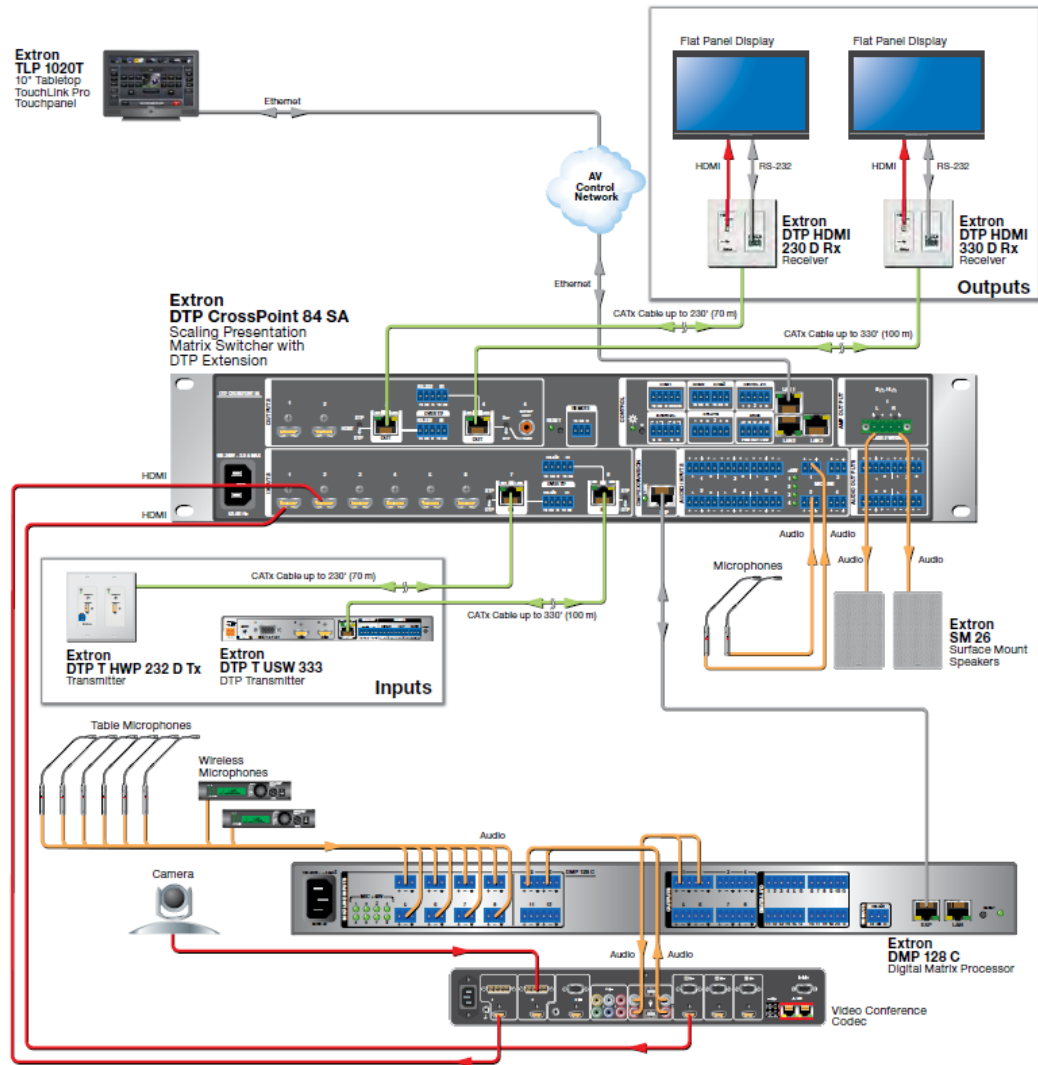


Figure 1. Typical DTP CrossPoint 84 IPCP Application

5- INTERACTIVE WHITEBOARD



6- 4.3" Touch Screen Control Systems



7- 16-Port Managed PoE Switch



8- Plena Feedback Suppressor



1.3 Controls and connections (rear)

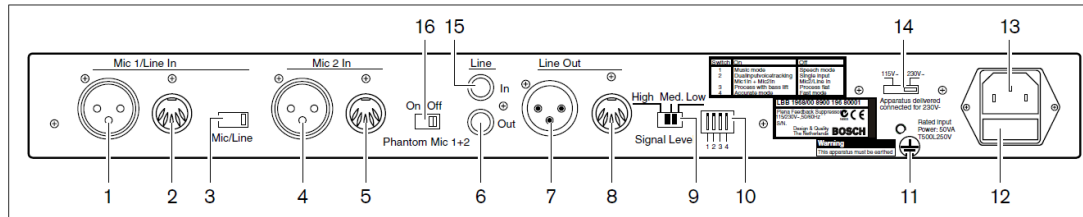


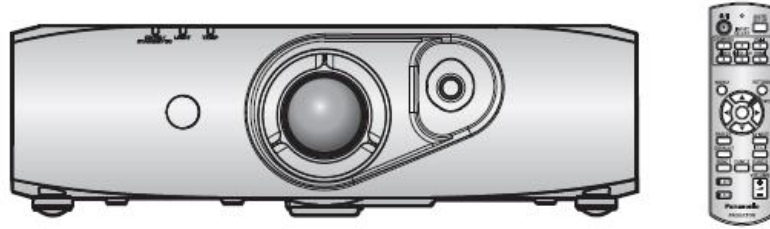
figure 1.3: Controls and connections (rear)

- 1 Microphone 1/Line input (XLR/balanced)
- 2 Microphone 1 input (5-pin DIN/balanced)
- 3 Mic/Line switch
The Mic/Line switch only affects Microphone 1/Line Input (1)
- 4 Microphone 2 input (XLR/balanced)
- 5 Microphone 2 input (5-pin DIN/balanced)
- 6 Line out (Cinch/unbalanced)
- 7 Line out (XLR/balanced)
- 8 Microphone level out (5-pin DIN/balanced). For connection to Plena Amplifiers only (see §3.1)
- 9 Signal level switch (see §3.1)
- 10 Options switches (see §3.2)
- 11 Earth connection screw
- 12 Mains fuse (T500 L 250V)

9- DIGITAL PODIUM



10-DLP-Projector



جداول كميات بعض أنظمة Audio Visual

Supply & Installation of Audio System for Auditorium						
SL.No	Description	Model No	UOM	Qty	Rate	Amount
1	Line Array Speakers					
1.1	Supply & installation of 500 watt (passive)A two-way front-load design featuring SMX2121 with new ND2B hi-freq compression driver. Rotatable 12" x 12" waveguide.Bi-amp capable. 90° X 60°, EVCOAT, BLAC	EVF-1122S/96-BLK OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	2		
1.2	Supply & installation of 500 watt (passive)A two-way front-load design featuring SMX2121 with new ND2B hi-freq compression driver. Rotatable 12" x 12" waveguide.Bi-amp capable. 120° X 60°, EVCOAT, BLACK	EVF-1122S/126-BLK OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	2		
1.3	Supply & installation of Dual 15-inch front-loaded subwoofer	EVF-2151D-BLK OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	2		
1.4	Supply & installation of Single 6.5" Two-Way 90° x 50° Full-Range Loudspeaker System (Black)	EVU-1062/95-BLK OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	2		
1.5	Supply & installation of Black Vertical Rigging Kit for EVF	VRK-1B OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	2		
1.6	Supply & installation of Support System for Line Array Speakers	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	2		
2	Stage Monitor					
2.1	Supply & Installation of Powered 12" Two-way Speaker System 230V	ZLX-12P OR Equivalent from JBL OR Others Approved	Nos	4		
3	Amplifier for main speaker and subwoofer					
3.1	Supply & Installation of 2-Channel, 2 x 1100W @ 4 ohms Power Amplifier	CPS2.12 230V OR Equivalent from Approved company	Nos	2		
3.2	Supply & Installation of 2-Channel, 2 x 450W @ 4 ohms Power Amplifier	CPS2.4-II 230V OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
4	Processor					
4.1	Supply & installation of DC-ONE-NA DC-ONE, 230V, 2-IN-6 DIGITAL SPEAKER CONTROLLER	DC-One OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
4.2	Supply & installation of 100-240V, 12 Mic/Line + 4 Mic/Stereo Line Channels, 6 x AUX, Dual 24bit Stereo Effects, USB-Audio Interface	CMS 1600-3 OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
5	Microphones					
5.1	Supply of Freestanding gooseneck multi-pattern condenser mic. Mic on/off switch, mic status LED. 18-inch gooseneck	PC Desktop-18 OR Equivalent from Approved company	Nos	2		
5.2	Supply of dynamic cardioid lead vocal microphone with switch	N/D367s OR Equivalent from Approved company	Nos	3		
5.3	Supply of Handheld System PL24 in case	R300-HD-A OR Equivalent from Approved company	Nos	4		
6	Accessories					
6.1	Supply & installation of 19" 27 U rack with front glass door, back door with heavy duty wheels with cable manager and power strip and termination plates for signal and speaker out system Modular- It includes the cost of all approved materials, lead lift and transportation etc., The work shall be carriedout as per the directions of the Engineer in Charge of the work.	Modular OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
6.2	Supply & Installation of 16 Channel Junction Box	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
6.3	Supply & Installation of 4 Channel Junction Box	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	4		
6.4	Supply & Fixing of Floor Stand for Microphone	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	2		
6.5	Supply & Fixing of Table Stand for Microphone	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	3		
6.6	Supply & Fixing DVD Player	Sony OR Equivalent from Approved company	Nos	1		
6.7	Supply & Installation of XLR connectors Male/Female	Krystals OR Equivalent from Approved company	Nos	60		
6.8	Supply & Installation of Speak on Connectors	Krystals OR Equivalent from Approved company	Nos	12		
6.9	Supply & Installation of Brackets for Speakers	Customized OR Equivalent from Approved company	Nos	2		
7	Cables & Conduits					
7.1	Supply & Laying of 16 Channel Snake Cable, UOM in Mtrs	Krystals OR Equivalent from Approved company	Mtrs	LS		
7.2	Supply & Laying of 2.5Sqmm, Multi Strand 2Core Moulded Cable,UOM in Mtrs	Krystals OR Equivalent from Approved company	Mtrs	LS		
7.3	Supply & Laying of 4Sqmm, Multi Strands 2Core Cable, UOM in Mtrs	Krystals OR Equivalent from Approved company	Mtrs	LS		
7.4	Supply & Laying of 2Core Shielded Cable,UOM in Mtrs	Krystals OR Equivalent from Approved company	Mtrs	LS		
7.5	Supply & Fixing of 25mm PVC Electrical Conduit-Black,UOM in Mtrs		Mtrs	LS		
7.6	Commissioning of Sound Reinforcement System		LS	1		
SUB TOTAL						
TOTAL						
Note: Subject to change based on end user and site conditions						

Supply & Installation of Video System for Auditorium

SL.No	Description	UOM	Qty	Rate	Amount
1	Supply & installtion of Projector 4000-Lumen, LCD std Lens XGA Projector Make: PANASONIC OR Equivalent from approved company	Nos	1		
2	Supply & installtion of 10 X 12 Ft Motorized Screen with Remote. Make: Logic OR Equivalent from approved company	Nos	1		
3	Supply & Installation of 55" LCD Monitor, Samsung-MD55 OR Equivalent from approved company	Nos	1		
4	Supply & Installation of Video Conference System Make: Polycom to get the switching connection between the Board room and AV room	Nos	1		
	Supply & Installation of Video Conference System Make: Polycom HDX 8000-720: HDX 8000 HD codec, EagleEye HD camera, HDX mic array, Eng rmt. Cables: 2 component video (DVI-RCA), audio (RCA-RCA), LAN, UK pwr cord. PAL (Maintenance Contract Required) HDX-8000-7200-23150-102	Nos	1		
5	Supply & installtion of Ceiling Mount kit for Multi Media Projectors	Nos	1		
6	Supply & Installation of Professional grade POP up Box With HDMI, AUDIO, POWER SOCKET RJ-45	Nos	2		
7	Supply & installation of Media Link VGA Splitter One in Four out, including charges for labour, lead and lifts, loading and unloading, cost of conveyance for all the materials with the accessories required for completion	Nos	1		
8	Supply & installation of Media Link VGA Switcher Four in One out, including charges for labour, lead and lifts, loading and unloading, cost of conveyance for all the materials with the accessories required for completion	Nos	1		

9	Supply & installation of Media Link HDMI Splitter One in Four out, including charges for labour, lead and lifts, loading and unloading, cost of conveyance for all the materials with the accessories required for completion	Nos	1		
10	Supply & installation of Media Link HDMI Switcher Four in One out, including charges for labour, lead and lifts, loading and unloading, cost of conveyance for all the materials with the accessories required for completion	Nos	1		
9	Supply, installation, testing & commissioning of VGA cable high band width low loss 3+4 VGA cable cable with suitable end termination including charges for labour, lead and lifts, loading and unloading, cost of conveyance for all the materials with the accessories required for completion as per the detiled specifications	Mtrs	LS		
10	Supply & Installation ,testing & Commissioning of 25 Mtrs HDMI Harkness Cable with Booster	Nos	2		
11	Supply installation testing and commissioning of professional grade 1.5 sqmm TIN coated low loss 3 core multistrand speaker cable- It includes the cost of all approved materials, lead lift and transportation etc., The work shall be carriedout as per the directions of the Engineer in Charge of the work.	Mtrs	LS		
12	Supply & Installation testing and commissining of Rg 59 Cable, It includes the cost of all approved materials, lead lift and transportation etc.	Mtrs	LS		
13	Supply & Installation ,testing & Commissioning of 25mm PVC Electrical Conduits -Balck	Mtrs	LS		
14	Commissioning Charges	LS			
SUB TOTAL					
TOTAL					

Note: Subject to change based on end user and site conditions

Supply & Instation of Auditorium Seats					
Sl.No	Discription	Qty	UOM	Rate	Amount
1	Providing & Fixing of seating- back. Seal-shell: using high density super -soft (PU) Plus elements of effective fire retardent steel frame structure and shells. One piece cold foam moulding. Floor stand using high quality cold reduced plate by Hydraulic moulding Sponge: using high density cold foam setting sponge. Fabrics: using senior exclusive fabrics, flame retardent antipollution, fade resistant. Arm rest side: using imported logs and over coated PU. Tablet: using used in high density MDF and cold pressing fireproofing panels around PU edged. The work include Transportations, lead left etc. Exclusive of all taxes a applicable the work shall be carried out as per the directions of engineer-in -charges of work. Make:WINNER/FEATHERLITE/ESTEL	276	Nos	Rate only	
2	Fixing of seats proposed and supplied by interior designer or CLIENT		LS		
SUB TOTAL					
TOTAL					
Note: Subject to change based on end user and site conditions					

بعض الملحقات المهمة لنظام Audio Visual

Speaker Cables

Used to connect amplifier outputs to speaker inputs

Used to connect powered speaker inputs to a mixer

Heavy gauge wire is used for minimum power loss

Common Audio Adaptors

XLR (M or F) to ¼" Male (balanced or unbalanced)

Male XLR to Male XLR (turnaround)

Female XLR to Female XLR (turnaround)

Female NL4 to Female NL4 (barrel)

Female RCA to Female RCA (barrel)

⅜"mini to RCA Male (2X) (direct boxes)

⅜"mini to ¼" TS Male (2X) (direct boxes)

NL4 to ¼" Male (speaker cable)

F XLR or M XLR to F XLR or M XLR (X2) ("y" connector, or splitter)

Male ¼" to Female ⅜"mini

Male XLR to ⅜"mini (mono or stereo)

RCA Male to ⅜"mini (mono or stereo)

XLR to XLR Pad (adaptor)

Types of Video Cables

VGA,

RGBHV (5 male to male BNC cables in one bundle)

DVI-I, DVI-D

SDI

HDMI

BNC

RCA

S-video

Display port

Coaxial

RF (Radio Frequency)

Phoenix (Screw Connector)

Miscellaneous Cables and Devices

RJ45 – Used for internet, speaker timers and to extend keyboard/mice control to lectern.

REX – Used for speaker timers and slide projectors.

P2/DA – Used to split 1 VGA input to several different devices.

RGB/DA – Same function as P2/DA only for 5 wire devices (RGBHV – component signals).

RCA DA – same as P2/DA only for RCA composite devices.

(Note: these can be used for multiple audio outputs too)

BNC DA – same as PS/DA only for composite BNC devices.

SDI DA – Functions like BNC DA only is capable to carry a SDI signal – higher bandwidth.

Devices which are visual sources

Computers

Tablets ; smart phones (not common yet)

Overhead Projector

DVD or Blue-ray players

ELMO (electric light magnifier overhead)

Flipcharts

Beta Tape player

35mm Projector (very rarely these days)

Cameras for recording or live image shots

Common Adaptors & Cables

1. Male to Male VGA
2. Male to Female VGA (VGA extension)
3. Female to Female BNC (BNC barrel)
4. Male to Male (VGA barrel)
5. Female to Female (VGA barrel)
6. Male DVI to Female VGA
7. Male DVI to Male VGA
8. Male DVI to Male DVI
9. BNC to RCA (bullet)

Common Adaptors & Cables continued

10. Female BNC to Male RF
11. BNC to BNC (single male cable)
12. BNC to BNC (female barrel)
13. BNC to Female RCA
14. Male or Female VGA to Male or Female RGBHV (fan out)

Check list for AV system

Basic AV/ Multi-Source Skills Check off

Name: _____

Date: _____

- _____ Demonstrate/Explain the proper Tape down of cables.
- _____ Demonstrate/Explain the proper set up and strike of a fast fold screen.
- _____ Demonstrate/Explain the proper set up and strike of a Tripod screen.
- _____ Demonstrate/Explain the proper set up and strike of an Overhead projector.
- _____ Demonstrate/Explain the proper steps to take to set up a Projector.
- _____ Demonstrate/Explain the proper set up and strike of Pipe and Drape in a room.
- _____ Demonstrate/Explain the proper steps to set up an audio system (include set up 3 sources).
- _____ Demonstrate/Explain the understanding in the set up and functioning of a Folsom/Barco switcher.
- _____ Explain the difference between an ELMO and an Overhead projector.

Properly identify and explain the function and use of the following:

	Pass	Needs Work
P2 DA	_____	_____
RGB DA	_____	_____
DI	_____	_____
Speaker Timer	_____	_____
Cue Light	_____	_____
Properly identify the types of 5 or more Cables or Adaptors of both audio and video varieties selected by an instructor.	_____	_____

AUDIOVISUAL REQUIREMENTS CHECKLIST

Site Selection Criteria for A/V

General questions

- ☐ Does the facility have a contract with a particular supplier?
- ☐ If so, what is the policy on outside vendors in the facility?
- ☐ What are the union jurisdictions?
- ☐ Are there charges for setup and move-out days?
- ☐ If a 24-hour hold is made on a room, is there an extra charge?
- ☐ Who locks and unlocks rooms? When? Is there full-time security?
- ☐ Is security in-house or contract? If contract, do you have the option to contract direct?
- ☐ Is there an engineer on staff, or is engineering contracted?
- ☐ When are rooms normally setup?
- ☐ Is there an accessible dock and elevator for contractors bringing in equipment and staging?
- ☐ How big are they? How do you schedule them for move-in and move-out?
- ☐ What is normally provided by the facility as part of the room? (microphones, house sound system, flipcharts, lecterns, etc.)

Room inspection

- ☐ What is the "true" ceiling clearance?
- ☐ What is the lowest ceiling point in the room?
- ☐ Are there obstructions (low-hanging chandeliers, columns)?
- ☐ What about any light sources or reflective surfaces (windows, mirrors)?
- ☐ Is there a house phone in the room? Can it be disconnected?
- ☐ How soundproof are portable walls?
- ☐ What will be going on in adjacent rooms?
- ☐ Where are the entrances and exits? What can be blocked by A/V stands, stages or seating?
- ☐ Do doors squeak? Close completely? Automatically lock?
- ☐ What is the "true" meeting space?
- ☐ Is there room for A/V setup and a control console?
- ☐ Does the room have a permanent stage? Stage lighting? Sound system?

Sound system

- ☐ Who handles the sound in the facility? Is there a patch fee?
- ☐ Is there a good quality sound system in the room? (Ask for a demonstration)
- ☐ Are portable sound systems available (sound lecterns, etc.)?
- ☐ Can the rooms be patched for audio recording from a central location?

Lighting

- ☐ Where are the house lighting controls? Can they be remote controlled?
- ☐ Can room lighting be divided into sections?
- ☐ Are "follow spotlights" available? At what cost?
- ☐ If stage lighting is to be hung from the ceiling, what are the restrictions? Where can it be hung? Who can do the work? Is there a reflected ceiling plan available?
- ☐ Are there man lifts, scissor lifts or basket lifts available from the facility? If so, at what cost? If not, from whom?

Electrical

- ☐ Where does the electrical service originate in the room?
- ☐ Who provides hook-up service?
- ☐ Do they also provide distribution of the service?
- ☐ What is the cost for hook-up and use?

Communications and computers

- ☐ What type of telephone, data and high-speed transmission service is available in the facility (Analog phone line, digital phone line, ISDN lines, T1 line, other)? At what cost?
- ☐ Are two-way radios available? Are there places where these do not function?
- ☐ Does the facility have a vendor for computer rentals? If so, compare to that of a contract vendor
- ☐ Is there a Business Center capable of helping with computer presentations?

A/V Requirements for Speaker Presentations

Microphones

- ☐ Does speaker prefer handheld or lavalier (lapel) microphone?
- ☐ Does speaker prefer wireless or wired microphone?
- Is a mixer required? If so, how many?
- ☐ One wired podium mic (handheld) or wired lavalier mic does not require a mixer
- ☐ More than one mic of any kind usually requires a mixer
- ☐ Standard mixers have 4 channels and can handle 4 microphones. If a speaker wants 5 to 8 microphones, two standard mixers or one 8-channel mixer will be required
- Is a sound technician needed?
- ☐ For 1 to 4 mics, a sound technician is not normally required
- ☐ For more than 4 mics, a sound technician is always required
- ☐ Is speaker providing mic? Patch fee may apply
- ☐ Will other input devices be used (videotape players, audio cassette players, etc.)? If so, how many? Will additional mixers be required?

35mm slide projectors

- ☐ Are slides vertical or horizontal, or both? Setup for both unless specified otherwise
- ☐ What size screen is preferred? Plan on largest screen applicable for the room
- ☐ Is standard tripod screen or fast-fold screen preferred? For fast-fold, is dress kit (skirt) or pipe and drape required?
- ☐ Will the slide presentation be front or rear projection? Rear projection requires fast-fold screen with dress kit or pipe and drape
- ☐ Is wireless remote control needed? (allows free movement)
- ☐ Will the speaker show more than 80 slides? Will slide trays be preloaded, or are extra slide trays needed? Should a technician switch trays? (Recommend 80-slot trays, which are less prone to jamming.)
- ☐ Who will operate the lights? Is a technician needed?

Videocassette recorders (VCRs)

- ☐ What size and format (VHS, VHS-C, Super VHS, U-format, Hi 8, ~~Betacam~~, ~~Betacam~~ SP)?
- ☐ If presenter is from outside the United States, what is the video standard (NTSC, PAL, SECAM)?

Computer interface

- ☐ What make and model computer will be used?
- ☐ What is the monitor scan rate (VGA, SVGA, XGA or higher)?
- ☐ How many computers? Provided or rented? Are power cables, phone cable extensions, etc. included?
- ☐ Does the speaker need an Internet connection? If so, What speed (modem, ISDN, T-1)?
- ☐ If using a laptop, is power supply or adapter needed?
- ☐ Is an LCD projector needed?

Cassette decks

- ☐ Is it for playback only or for recording purposes? Playback to large audiences requires a 4-channel mixer to patch into sound system

General A/V Requirements

- ☐ Have equipment set one hour prior to meeting time.
- ☐ If the speaker wants equipment setup the night before a meeting (for rehearsal purposes, etc.) a one-day rental fee may be applied for that night
- ☐ If technical specialists are required, allow for 4-hour minimum and overtime rate after 5 p.m. and on weekends
- ☐ Communicate A/V requirements to A/V contractor as soon as possible. Some equipment may need to be special ordered

المراجع

- 2010 Standards for Accessible Design, Americans with Disabilities Act
- Davis and Davis, 1987 "Sound System Engineering"
- Giddings, 1990, "Audio Systems Design and Installation"
- NFPA 72; National Fire Alarm and Signaling Code
- Learning and Teaching Spaces Technology Section (LTSTS)
- AUDIOVISUAL (AV) DESIGN STANDARDS Prepared by UIT Classroom Technology, UIT Unified Communications and UIT Web Technologies