



Máster en sonido directo para espectáculos

Duración
500 Horas

Modalidad
Presencial

Inicio
7 abril 2025

Días y horario
Lunes a viernes 09:00h a 12:00h

En este máster preparamos al alumnado para afrontar cualquier supuesto de audio en diferentes tipos de espectáculos. **SchoolTraining es responsable del desarrollo técnico de algunos de los mejores festivales y giras de España** junto con nuestra empresa hermana **Algo Suena**, por lo que directamente podrás aprender sobre el escenario. Además, disponemos de **convenios con algunos de los teatros más importantes de Málaga**, donde el alumnado tendrá la responsabilidad de todo lo que a sonido se refiere, llevando a cabo el cometido del **técnico de escenario, monitores y PA**, viendo de primera mano cómo es el trabajo del técnico de sonido en espectáculos en eventos multitudinarios.

Todo ello con **material actualizado** cada año (Digico, Avid, Midas, d&b, L-Acoustics,...) y con profesionales con una larga trayectoria, además de **talleres de especialización** para que el alumno entienda perfectamente todo lo que pasa dentro y fuera del escenario.

¡No sabes lo que te espera!

- Todos nuestros docentes **son profesionales en activo y expertos** en las disciplinas que imparten
- Te subirás al escenario de algunos de los festivales más famosos de España. (**Weekend, Dreambeach, Primavera, Puro Latino,...**)
- Aprenderás como es el trabajo en teatro gracias al convenio que tenemos con **la Escuela de Arte de Dramático de Málaga**
- **Realizarás contactos muy importantes** para tu inserción laboral a través de las prácticas del curso.
- Usarás material actualizado y de alto nivel estándar en la industria (**Digico, Yamaha, d&b, L-Acoustics, Avid,...**)
- Además de las prácticas durante la formación, realizarás prácticas en empresas al final del curso
- Asistirás al talleres de **alto nivel de especialización**
- Realizarás prácticas en algunas de las mejores empresas del sector del espectáculo.
- Entrarás en nuestra **bolsa de empleo** nada más finalizar la formación

Dirigido a

- Este experto está pensado para formar profesionales de la sonorización industrial y espectáculos en todas sus vertientes (teatros, festivales, congresos...)
- Licenciados y graduados en Comunicación Audiovisual, Bellas Artes u otras titulaciones universitarias que tengan relación con el mundo del espectáculo y quieran controlar el audio de estas.
- Trabajadores que quieran profesionalizarse y perfeccionar sus conocimientos sobre la sonorización moderna.
- Graduados en Bachillerato, Técnicos Superiores y cualquier persona que, sin necesidad de conocimientos previos, quiera iniciar una carrera en el mundo del sonido en la sonorización de eventos.
- Técnicos de sonido que quieran conocer la filosofía de ajustes de sistemas de la marca d&b.

Salidas

- Empresas de sonorización de espectáculos y eventos.
- Productoras de TV que organicen eventos donde se requiera la sonorización.
- Teatros y espacios para congresos.
- Oficinas de management de artistas que requieran técnicos cualificados para sus artistas.
- Festivales de música.

Objetivos

- Los entrenamientos se organizarán de manera que la aplicación de los conceptos teóricos se realizarán con los dispositivos más actuales en los conciertos, obras de teatro, giras o festivales, contando con acuerdos de diferentes empresas del sector que guiarán a los alumnos en la formación laboral para este sector.
- Las prácticas serán asistidas por docentes profesionales en las propias instalaciones de las empresas de sonorización, donde se realizarán multitud de prácticas con todos los dispositivos técnicos de esta.

Módulo 1

LA SONORIZACIÓN DE ESPECTÁCULOS. 30H

Aprenderemos el **flujo de trabajo que tiene cualquier tipo de evento** ya sea teatro, actuación musical, congreso, gira musical o macro festival. Tener una **visión general del sector**, es importante para entender que ocurre alrededor de la producción de un espectáculo. Conocer los **perfiles laborales** que existen, los diferentes departamentos con los que tenemos que entendernos, cual es el cometido de cada uno de ellos o saber **analizar toda la documentación para realizar una buena preproducción**, son aspectos muy importantes que un técnico de sonido, debe saber antes de empezar a desarrollar el show.

Conocer el recinto, sus dimensiones, los controles que van a usarse tanto de la empresa como los que traen las bandas, distribución en el escenario de los músicos o los horarios de que disponemos para toda la realización de pruebas, cambios de escenario y el show, nos permitirá **organizar mucho mejor el trabajo** y así vamos improvisando, lo cual nos llevará a un desarrollo caótico y muy estresante. Vamos a ver que documentación necesitamos para prepararlo todo de manera que el trabajo sea fácil, **organizado y profesional** atendiendo tanto a los aspectos técnicos como a todo lo que rodea la producción



Índice

RECURSOS HUMANOS

- El productor local
- El Stage Manager
- El Tour Manager
- La oficina de Management
- El eléctrico
- Los técnicos de iluminación y video
- El Backliner
- Los Jumpers
- Los técnicos de sonido (escenario, monitores, PA)

ASPECTOS LABORALES

- Contratos tipo del sector
- Convenio laboral
- Trabajador por cuenta ajena y el autónomo
- Empresas de contratación externa
- El técnico de sonido de empresa y el freelance
- El técnico de sonido de oficina

DOCUMENTACIÓN DEL ESPECTÁCULO

- La hoja de ruta
- El ríder técnico y el contraríder
- Documento de técnicos de bandas
- La organización horaria. Las pruebas y el show
- La electricidad en el espectáculo. Cálculo de cargas

ANÁLISIS DEL RECINTO. EL MONTAJE

- Accesos y tiempos de montaje
- La organización de la descarga. Gestión de Jumpers.
- Rigging y puntos de voladura para los sistemas de sonido
- Dimensiones del escenario y del control de monitores y FOH
- La predicción del ajuste de sonido. Subgraves y Line Array

RIDER TÉCNICO

- La infra de sonido
- Controles de sonido de FOH y monitores
- El sistema de PA. LR, Frontfill, Downfill, Outfill,...
- Tipos de sistemas de monitorización.
- Líneas de señal de audio
- Tarimas y escenografía

HORARIOS

- El montaje y la distribución de tareas
- Horarios de las pruebas de sonido
- Los cambios de escenario. El line check
- Festivales con pruebas y sin pruebas de sonido
- Los cambios de turno de los técnicos de sonido

Módulo 2

EL TÉCNICO DE ESCENARIO. 45H

Organizar todas las líneas de señal de audio de un evento, coordinar los cambios de escenario, solucionar problemas imprevistos de manera rápida y eficaz y conocer bien los tiempos de un espectáculo, son los **principales aspectos que debe controlar un técnico de escenario** para poder suministrar todas las señales a los controles de sonido.

La gestión de la microfonía, la señalización de posiciones, la organización de señales en subbox y splitters y la correcta **comunicación con los técnicos de monitores y FOH**, son el día a día del técnico de escenario, por lo que es determinante controlarlo de manera profesional. Aunque en ocasiones se le reste importancia a este puesto, es **el más determinante para que el evento pueda desarrollarse**, ya que, si esta figura no hace bien su cometido y de manera organizada, las señales con las que debe trabajar el técnico de monitores y de PA nunca llegarán.



Índice

- EL TÉCNICO DE ESCENARIO**
- La figura del técnico de escenario en la empresa de sonido.
 - La preparación del material. El líder técnico.
 - El plano de escenario y el listado de canales
 - Responsabilidades del técnico de escenario
- MATERIAL TÉCNICO DEL ESCENARIO**
- La infra de sonido para el escenario.
 - Subbox con o sin multiconector.
 - El Splitter activo y pasivo.
 - Los racks de conexiones digitales a mesa.
 - La microfonía. Tipos y usos.
 - Soportes de microfonía.
 - Tipos de tarimas, alturas, ruedas, uniones y faldones.
 - Pasacables de escenario.
 - Mangueras multipar.
- PROCEDIMIENTOS DE PATCHEO Y ORGANIZACIÓN**
- Distribución de las líneas del escenario.
 - Líneas frontales y líneas traseras. Los Hole wire.
 - Las líneas de corriente.
 - Creación de plantillas para patcheo.
 - Patcheo general vs Patcheo 1 to 1.
 - Repatcheo de señales.
 - El cambio de escenario.
 - Interacción del técnico de escenario con los técnicos de mesa.

Módulo 3

EL TÉCNICO DE MONITORES. 60H

Que un intérprete tenga una buena escucha, es muy importante para que este, pueda dar el máximo en su ejecución y disfrutar su puesta en escena. Ese es el fin del técnico de monitores, que deberá controlar aspectos como, la fase de todos los sistemas sonoros del escenario, evitar feedbacks en el escenario y realizar una mezcla diferente para cada uno de los componentes de la formación. **Trataremos la psicología con la que debe afrontarse este trabajo**, ya que es una parte importante del mismo y que en ocasiones, es más determinante que meros aspectos técnicos. Mostraremos al alumnado, cómo deben configurarse los proyectos y todos los sistemas de monitorización para su correcto uso.

Dispondremos de material técnico de última generación para su aprendizaje, como mesas de mezclas **Avid Venue S6L, Digido SD7, SD10, 8, Yamaha CL5, QL5, Midas Heritage-D96,....**, sistemas de monitorización **d&b technologies, Nexo, Sennheiser,...** y analizaremos cómo se desarrollan producciones de las que SchoolTraining ha estado encargada como **FIB, Viñarock, Weekend Beach Festival, Sonorama, Medusa Festival, Dreambeach,...**



Índice

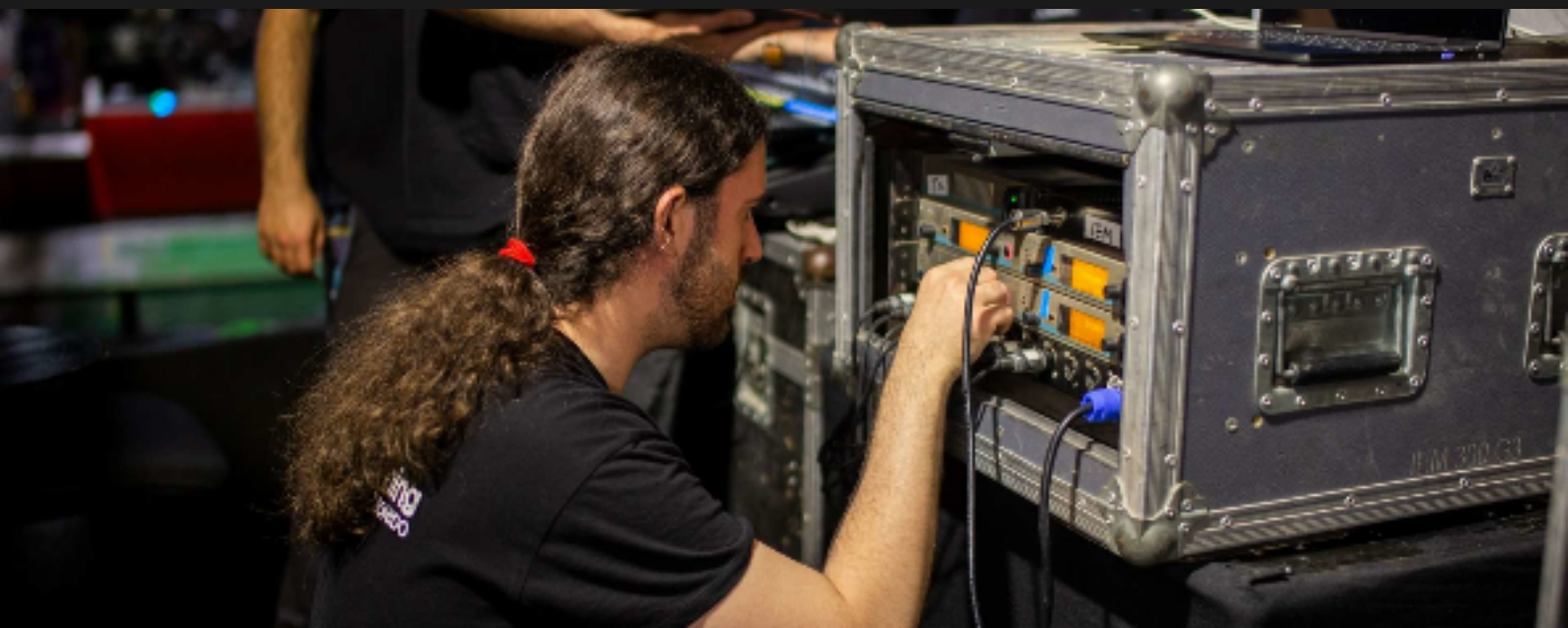
- EL TÉCNICO DE MONITORES**
- Lectura e interpretación del ríder técnico de monitores.
 - El montaje del control de monitores.
 - Distribución de los sistemas de monitoreo.
 - La filosofía y psicología del técnico de monitores.
 - El proyecto del técnico de monitores.
- DISPOSITIVOS DEL TÉCNICO DE MONITORES**
- La infra del técnico de monitores. Subbox de carga y señal.
 - Taller de manejo de mesas de mezclas de Dígico, Yamaha y Midas.
 - Monitores pasivos y activos.
 - Etapas de potencia. Analógicas y con procesado digital.
 - Los IEM y los Headphone.
 - Cuñas, Drumfill y Sidefill.
 - Subgraves y Bass-Shaker.
 - Los CUE. AFL/PFL.
- FLUJO DE TRABAJO DEL TÉCNICO DE MONITORES**
- La fase en los sistemas de monitoreo y la PA.
 - El Feedback. Entrenamiento auditivo.
 - La mezcla en monitores. Aspectos determinantes en la monitorización.
 - Organización y ruteos de sesiones en las mesas de mezclas.
 - La mezcla en el In Ear Monitor. Dinámica y ecualización.
 - La mezcla en el drumfill y el sidefill. Sistemas de 3 vías. El sidefill volado.
 - Manejo y calibración de los sistemas de AFL.
 - La mezcla a cada músico. Que necesidades suelen tener.

Módulo 4

RADIO FRECUENCIAS EN EL ESPECTÁCULO. 15H.

Los sistemas de **Radio Frecuencias** se encuentran hoy en la mayoría de los eventos. Entender cómo viajan las ondas electromagnéticas o el funcionamiento de las antenas para emitir y recibir es la base a partir de la cual veremos cómo **configurar los dispositivos inalámbricos** para evitar interferencias indeseadas.

Realizaremos la **coordinación de frecuencias** en supuestos reales con software específico como **Shure WWB6, Senheisser WSM, RF Explorer, Touchstone**,... y montaremos diferentes sistemas de RF para ver cómo interactúan unos con otros y cómo sacarles el máximo partido sin generar problemas de interferencias.



Índice

FUNDAMENTOS DE LA RF

- Visión general de RF
- Ondas electromagnéticas
- Principales Tecnologías de RF
- Tipos de modelos de propagación de RF y sus usos
- Principios básicos de ingeniería de tráfico y optimización
- Consideraciones de diseño de sistema de RF
- Consideraciones reglamentarias de RF

ANTENAS, CABLEADO Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

- Tipos de cableados y antenas. Directividades y potencia.
- Ubicación de antenas en el escenario.
- Splitters, combiners, filtros y boosters.

BANDAS DE OPERACIÓN

- Legislación en la RF.
- Potencia radiada.
- Rangos de RF de los sistemas de audio.
- Espectros, interferencias e intermodulaciones.
- Canales de transmisión.

CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS

- Squelch y Pilot Tone.
- Ganancia en la RF.
- AF y RF. Medidores y equilibrado. El Scan.
- El Sync de petacas y micros.
- Limitador, Hi Boost.
- Sistemas Diversity.

SISTEMAS DE RF

- Elementos que pueden interferir en las RF.
- Sistemas analógicos y digitales.
- Selección de frecuencias. Bancos prefijados y de usuario.
- Distribución de sistemas de transmisión con sistemas de recepción.

ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS

- Analizadores de RF.
- Asignación de frecuencias.
- Frecuencias de backup.
- Cómo gestionar las zonas de RF.

EL SOFTWARE DE GESTIÓN

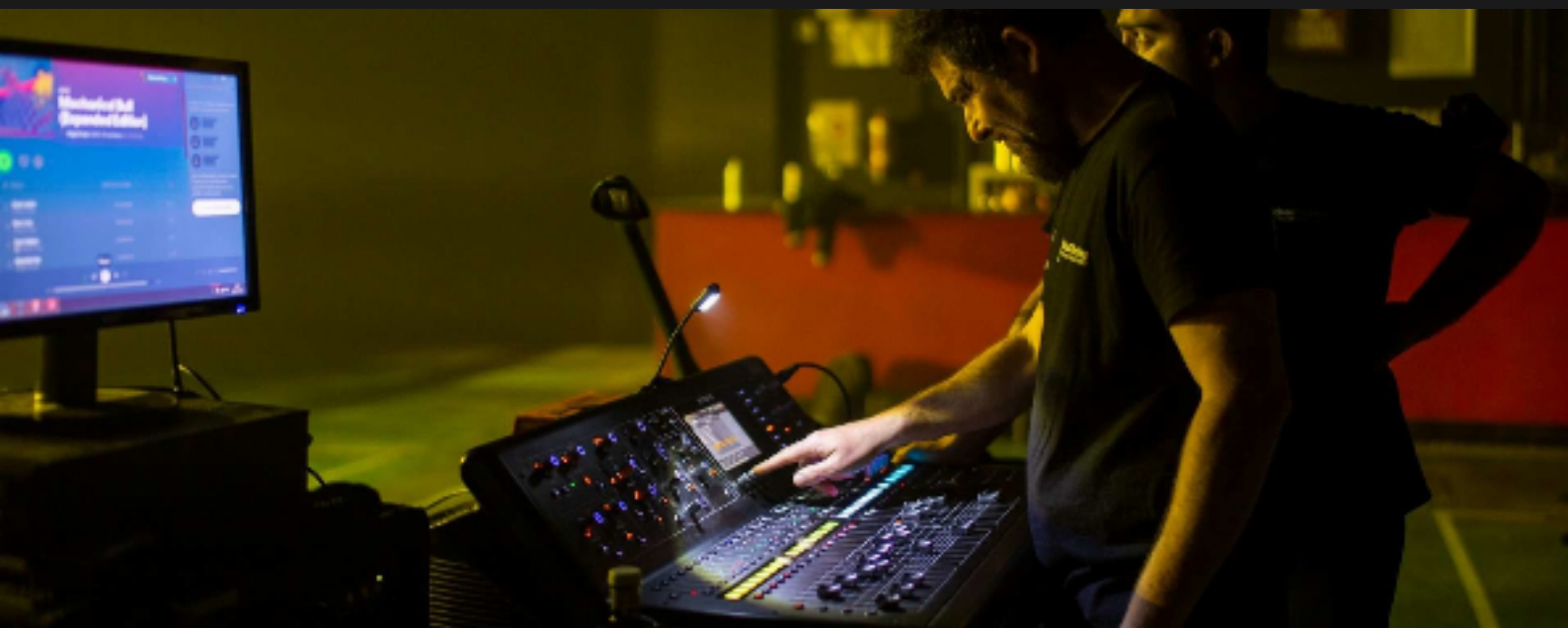
- Conexión y configuración con el software de gestión.
- Wireless System Manager y Wireless Workbench.
- La coordinación de RF.
- Exclusiones de RF.
- Control remoto de los sistemas inalámbricos.

Módulo 5

EL TÉCNICO DE PA. EL FOH. 60H

En este módulo comprenderás **la importancia del alineamiento entre cajas acústicas**. Trabajaremos desde configuraciones estándar con equipos estacados, hasta **los más novedosos sistemas Line-array** y aprenderemos a usar un divisor de frecuencias y usar los diferentes tipos de filtros según nos convenga en cada situación. Cuestiones como la altura o angulación entre cajas de un sistema Line-array o la zona de audiencia a cubrir y que el resultado sea lo más homogéneo posible son temas que iremos descubriendo en este módulo. Veremos las técnicas más novedosas para el **direccionamiento de las bajas frecuencias**, aprenderemos a configurar subgraves, así como establecer líneas de sub para una correcta cobertura y un acoplamiento perfecto para que su efecto sea lo más uniforme posible.

Gracias a las **aplicaciones de diseño de sistemas** podremos establecer un sistema de sonido acorde a un espectáculo, número de personas de público o si es al aire libre o entornos cerrados. Los técnicos y diseñadores, utilizan estos programas para conocer de primera mano, **el comportamiento de un equipo de sonido** en giras, festivales o salas de conciertos, también son utilizados para representar cómo sería la respuesta de este en instalaciones fijas como teatros, auditorios, estaciones o aeropuertos donde el sistema de megafonía es esencial.



Índice

EL TÉCNICO DE PA

- Diseño.
- Montaje.
- Rigging.
- Ajuste.

SISTEMAS DE ALTAVOCES

- Equipos y división entre vías.
- Crossover y filtros.
- Fuente puntual simétrica.
- Fuente puntual asimétrica.
- Respuesta en frecuencia y directividad.

SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

- Sistemas principales.
- DownFill.
- FronFill.
- OutFill.
- Delays.

ARREGLO DE SUBGRAVES

- Comportamiento de bajas frecuencias.
- Separación entre dos fuentes.
- Técnica de elementos en línea.
- Estacado invertido.
- End Fire.
- Acoplamiento y directividad del lóbulo de graves.

SOFTWARE DE DISEÑO

- Diseño del Venue
- Obstáculos
- Audiencia
- Elección de sistema
- Rigging
- Elevación y angulación
- Selección de subgraves
- Añadir subsistemas
- Acoplamiento y ajuste en tiempo
- I.D. configuración de etapas

SOFTWARE DE CONTROL REMOTO

- Configuración de red interface
- Importar proyectos
- Devices, Grupos, EQ.
- Snapshots & System setting
- System check & Array verification
- Array Processing

SOFTWARE DE MEDICIÓN

- Herramientas de audio complejo
- Transformada de Fourier
- Señal de Impulso
- Delay Finder
- Grafica de fase
- Spectrografo
- RTA

Módulo 6

PRACTICAS EN FESTIVALES MUSICALES Y TEATROS. 250H

Los alumnos se subirán varias veces a escenarios de conciertos y festivales de relevancia nacional , para finalmente, ser los encargados de **realizar toda la preproducción y gestión técnica** del mejor festival musical multidisciplinar del sur de España, Weekend Beach Festival, donde **desde el año 2014** ya llevan adelante dicho cometido y forman parte del equipo técnico que allí **trabaja en todos los escenarios del festival** todos los días de este, para así afianzar sus conocimientos técnicos y organizativos del trabajo de la sonorización de espectáculos.

Todo un reto para los alumnos, que tendrán la responsabilidad sobre sus espaldas, de **manejar técnicamente un festival con una asistencia diaria de 33.000 personas** para así poder vivir de primera mano, en qué consiste este trabajo.



Índice

PRÁCTICAS EN FESTIVALES MUSICALES Y TEATROS

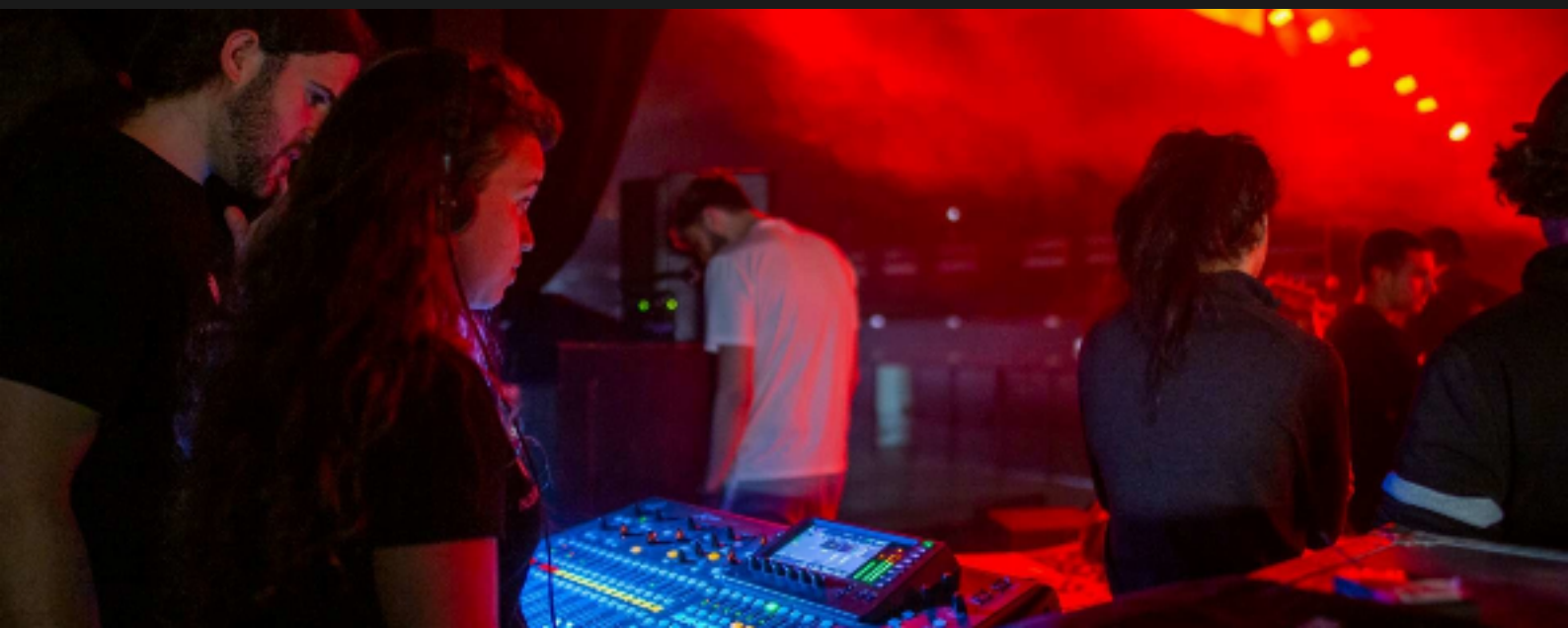
El alumnado será responsable del desarrollo técnico de sonido en macro festivales y teatros para afianzar su aprendizaje y ver de primera mano cómo se trabaja en los diferentes puestos técnicos de la producción.

Módulo 7

SCHOOLTRAINING LAB

Schooltraining Lab es un laboratorio donde incentivamos el desarrollo de proyectos y el talento de nuestros alumnos. Se trata de que los alumnos, al término de su formación, hayan podido desarrollar proyectos reales en sinergia con los compañeros de otras formaciones, con empresas del sector externas a la escuela o a través de colaboraciones con SchoolTraining donde el alumno vive de primera mano el flujo real de trabajo.

Además, la escuela pone a disposición del alumnado instalaciones y material para que puedan desarrollar sus propios proyectos fuera de las horas de clases y adquirir así la experiencia que necesitan para afrontar su inserción laboral. Visita la página de [SchoolTraining Lab](#) y averigua como hacer realidad tus propios proyectos mientras te formas.



Índice

PROYECTOS CURRICULARES

- Los alumnos de los distintos másteres, crearán grupos de trabajo para levantar sus propios proyectos que se evaluarán por los docentes para poder guiar a los alumnos en el correcto desarrollo de estos.

PROYECTOS PERSONALES

- Si tienes un proyecto que quieras desarrollar, en Schooltraining lo podemos hacer realidad. Eso sí, tendrás que realizar una presentación y vender el proyecto a los demás compañeros que quieran embarcarse en esta aventura contigo. La escuela además colaborará con las instalaciones y material técnico para que puedas centrarte en la producción.

PROYECTOS DE INDUSTRIA

- Participarán en los distintos proyectos en los que participa la escuela en la duración del curso, así como en proyectos de otras productoras. Proyectos que puedan ser de interés del alumnado. Se trata de que los alumnos mantengan el contacto con la industria mientras estudian. Así cuando terminen, ya serán conocidos.

Módulo 8

TALLERES, PONENCIAS Y ENCUENTROS. 40H

Además de todos los instructores del curso, **contaremos con ponencias y talleres con profesionales de renombre nacional e internacional** que mostrarán sus propios proyectos y le enseñarán al alumnado cuál es su **flujo de trabajo** y cómo se desarrollan los **proyectos de alto nivel** en los que ellos han participado.

Estos talleres, además de aportar un **gran valor formativo**, le dan al alumnado la posibilidad de **establecer contactos con grandes profesionales del sector** con los que pueden en un futuro realizar prácticas o encontrar una inserción laboral.



Índice

TALLERES, PONENCIAS Y ENCUENTROS

Juanma de Casas. Taller de ajuste de sistemas de audio. Instructor de d&b audiotechnik

Diogo Nunes. Taller de Radio Frecuencias para espectáculos.

NOTA

Los ponentes están en continua actualización y por motivos de agenda pueden cambiar las fechas en las que se realizan sus talleres o pueden ser sustituidos por cuestiones de agenda, pero siempre por otros con características similares.

c/ Aljofaina
29017
Málaga

schooltraining.es
info@schooltraining.es
+34 952 10 91 90

De Lunes a Viernes
10:00h - 14:00h
16:00h - 20:00h



CÓMO LLEGAR

AUTOBÚS EMT

Líneas 3 y 11 - Parada "Padre Coloma"

COCHE PROPIO

Autovía dirección Motril - Salida 246 "El Palo"
Desde el centro de Málaga - Avda. Juan Sebastián Elcano