SOUND LEARNING CENTER

Centro de Actualización en Tecnologías de Audio

SOUND LEARNING CENTER es el Centro de Actualización en Tecnologías de Audio, dirigido a todos los interesados en conocer a fondo el fascinante mundo del audio. Una visión ágil que abarca desde conceptos básicos de microfonía, hasta temas más especializados como el monitoreo personal, el procesamiento de la señal de audio y la integración de sistemas. A través de nuestros tres cursos, el participante adquiere mediante pláticas, demostraciones y prácticas, una serie de conocimientos que lo ubican dentro del selecto grupo de expertos en tecnología, diseño y aplicaciones Shure.

Lo invitamos a conocer nuestro Centro de Actualización en Tecnologías de Audio SOUND LEARNING CENTER, el cual tiene para usted información valiosa con una perspectiva distinta, recuerde… tecnología y conocimiento hacen la diferencia.



DIRIGIDO A

Compañías Sonorizadoras
Estudios de grabación
Estudiantes de ingeniería electrónica
Estudiantes de comunicación
Músicos
Operadores de audio para radio y televisión
Vendedores especializados
Instaladores
Integradores
Asistentes de audio

FUNDAMENTOS DE AUDIO MICROFONÍA

TEMA I SONIDO Y ACUSTICA

1.1 Sonido (frecuencia, amplitud, forma de onda, longitud de onda, fase).
1.2 Sistema auditivo (fisiológico).
1.3 Contornos de igual sonoridad (volumen vs. sonoridad / dB SPL).
1.4 Proceso de audición (corrimiento del umbral y enmascaramiento localización, efecto Hass).
1.5 Propagación del sonido al aire libre (refracción, ley del cuadrado inverso).
1.6 Comportamiento del sonido en recintos cerrados (reflexión, absorción, modos normales, campo cercano, campo directo, campo reverberante o difuso, distancia critica, ecuación de Sabine, modos normales de resonancia).

TEMA II SEÑALES ELÉCTRICAS

2.1 Principios básicos de electricidad y electrónica (resistencia, voltaje, amperaje).
2.2 Ley de ohm (circuitos en serie y en paralelo).
2.3 Ley de Joule.
2.4 Circuitos en serie y paralelo.
2.5 Otros elementos de un circuito (capacitancia, inductancia).
2.6 Corriente alterna.
2.7 El decibel (dB SPL, dBm, dBv, dBu, dBw) aplicaciones del decibel (relacionado al voltaje, corriente eléctrica y presión acústica) suma de decibeles.
2.8 Instrumentos de medición (multímetro, osciloscopio, sonómetro, checador de polaridad, analizador de espectro).

TEMA III LA SEÑAL DE AUDIO EN LA MEZCLADORA

3.1 Nociones básicas y especificaciones generales de una mezcladora.
3.2 Tipos de medidores (su función e interpretación), estructura de ganancia.

Emma 136, Nativitas, CDMX, 03500
(55) 5243-1862 / slc@onsound.com.mx

3.3 Diseño, arquitectura y funcionamiento básico de una mezcladora analógica.
3.4 Tipos de mezcladora con base en su aplicación (portátiles, sonido den vivo, auto amplificadas, grabación, automáticas).

TEMA IV MICRÓFONOS
4.1 Generalidades de los micrófonos.
4.2 Clasificación de micrófonos por su principio de transducción (micrófonos de carbón, micrófonos de cinta, micrófonos piezoeléctricos, micrófonos dinámicos, micrófonos de condensador).
4.3 Clasificación de micrófonos por su patrón de captación (omnidireccionales, unidireccionales).
4.4 Clasificación de micrófonos por su forma física.
4.5 Clasificación de micrófonos por su aplicación.
4.6 Equipamiento para estudios de proyecto (micrófonos e interfaces digitales).
4.7 Interpretación de especificaciones en micrófonos (respuesta de frecuencia, respuesta de transiente, sensibilidad (nivel de salida) impedancia, salida balanceada/desbalanceada).
4.8 Características adicionales (phantom power, filtros, atenuadores) y accesorios complementarios (pantalla antiviento, filtro anti pop, montura shock mount).

TEMA V CONCEPTOS BÁSICOS DE MICROFONÍA
5.1 Patrones de radiación de distintas fuentes acústicas.
5.2 Ubicación de micrófonos.
5.3 Efecto de proximidad.
5.4 Efecto de peine (acústico y eléctrico) causas y soluciones.
5.5 Regla 3-1.
5.6 Retroalimentación.
5.7 Cálculo de PAG Y NAG.
5.8 Selección de micrófonos para distintas aplicaciones.

TEMA VI TÉCNICAS Y MICRÓFONÍA PARA APLICACION MUSICAL
6.1 Objetivos del microfoneo estéreo.
6.2 Técnicas de microfonía estéreo.
6.3 Par coincidente XY, par coincidente MS.
6.4 Pares espaciados AB.
6.5 Par coincidente cercano (ORTF, NOS).
6.6 Par omni con pantalla (OSS, esfera).
6.7 Microfonía de campo cercana por fuente sonora.
6.8 Conclusiones y sugerencias / línea de productos.

TEMA VII TÉCNICAS Y MICRÓFONIA PARA OTRAS APLICACIONES
7.1 Microfonía en televisión cine y radio. línea de productos.
7.2 Microfonía para espectáculos (teatro, danza), línea de productos.
7.3 Microfonía y mezcladoras para instalaciones fijas (aplicaciones corporativas y comerciales), línea de productos.
7.4 Mezcladoras diseñadas para instalación fija.

TEMA VIII CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DE MICROFONÍA
8.1 Elaboración de input list y plan de mezcla.
8.2 Selección de micrófonos con base en al estilo musical.
8.3 Selección de micrófonos para aplicación en vivo, grabación y broadcast.
8.4 Selección de micrófonos para aplicaciones no musicales.
8.5 Práctica de técnicas de microfonía.
8.6 Grabación y mezcla de proyecto.



SISTEMAS INALÁMBRICOS Y MONITOREO PERSONAL

TEMA I CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS SISTEMAS INALÁMBRICOS

1.1 Sistemas inalámbricos.
1.2 Conceptos básicos de radio transmisión.
1.3 Fuentes de entrada (micrófonos de mano, body pack, instrumentos eléctricos, otros).
1.4 Transmisores (circuitería de audio, RF, squelch, antenas, etc.).
1.5 Revisión de línea de productos inalámbricos.

TEMA II SEÑALES ELÉCTRICAS

2.1 Bandas de frecuencia.
2.2 VHF y UHF.
2.3 Utilización de varios sistemas inalámbricos.
2.4 Selección de frecuencias.
2.5 Interferencia.
2.6 Intermodulación.
2.7 Frecuencia imagen.
2.8 Recomendaciones generales (como hacer que un sistema inalámbrico funcione).

TEMA III HERRAMIENTAS DE LOS SISTEMAS INALÁMBRICOS

3.1 Antenas.
3.2 Cableado para señal de RF.
3.3 Amplificadores de señal.
3.4 Distribuidores de señal RF.
3.5 Los sistemas PSM y su compatibilidad.
3.6 Análisis del espectro RF por medio del software SHURE WIRELESS WORKBENCH.
3.7 Práctica con sistemas inalámbricos.

TEMA IV CONEPTOS BÁSICOS DE MONITOREO
4.1 Concepto de monitoreo
4.2 Sistemas de monitoreo y antecedentes históricos.
4.3 Sistemas de monitoreo de piso
4.4 Sistemas de monitoreo personal
4.5 Ventajas del monitoreo personal.

TEMA V LA EXPERIECIA DEL MONITOREO PERSONAL
5.1 Dinámica dentro del canal auditivo.
5.2 Efecto de oclusión en el oído y la sensación de aislamiento.
5.3 La experiencia del monitoreo personal en el escenario (desubicación en el escenario, micrófonos ambientales, procesadores).
5.4 Utilización de audífonos personales y moldeado.
5.5 Los sistemas PSM y las bajas frecuencias.
5.6 Cuidado e higiene de los audífonos personales.

TEMA VI SISTEMAS PSM
6.1 Conceptos y teoría básica de la transmisión estéreo.
6.2 ¿Cómo está conformado un sistema PSM?
6.3 Características generales de los PSM.
6.4 Tipos de audífonos.
6.5 Modos de operación (mono, estéreo, mix-mode).
6.6 Accesorios (combinadores y antenas)

TEMA VII EL OPERADOR Y LOS SISTEMAS PSM
7.1 Conexión al sistema de audio.
7.2 El proceso de mezcla para PSM.
7.3 Evaluación de los recursos de nuestra mezcladora.
7.4 Cuidados y tips que debe considerar el operador.
7.5 Utilización del PSM con el P4M y el AUXPANDER.
7.6 Los sistemas PSM en conjunto con sistemas de microfonía inalámbrica.
7.7 Práctica con los sistemas PSM.



INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

TEMA I CONCEPTOS BÁSICOS Y NECESIDADES DE UNA SALA

1.1 ¿Cuáles son las necesidades de las salas de colaboración?, ¿qué es una videoconferencia y cuales sus principales elementos?
1.2 Códecs y Softcodecs, ¿qué son?, ¿cuáles son los más comunes en el mercado?
1.3 El Rol del audio en una sala de colaboración
1.4 Fundamentos de audio
1.5 Ley del inverso del inverso de los cuadrados
1.6 Interacción entre ondas y fase
1.7 Objetivos de diseño

TEMA II ACÚSTICA DE SALAS

2.1 El comportamiento del sonido frente a un obstáculo
2.2 Curvas isofónicas
2.3 Ruido
2.4 Estrategias de aislamiento
2.5 NC recomendado para una sala
2.6 Ondas estacionaria
2.7 Estrategias de control de graves
2.8 Reverberación
2.9 Índice de inteligibilidad
2.10 Distancia crítica
2.1 Estrategias para el control de la reverberación

TEMA III ALTAVOCES Y AMPLIFICADORES

3.1 ¿Qué material será reproducido en nuestro sistema de audio?
3.2 Respuesta en frecuencia de un altavoz.
3.3 SPL objetivo.
3.4 Cobertura de un altavoz.
3.5 Sembrado de altavoces convencionales.
3.6 Sembrado de altavoces de plafón.
3.7 Calculo de un amplificador (baja impedancia).
3.8 Calculo de limitadores.
3.9 Línea de 70 V.
3.10 Selección del cableado (AWG).

TEMA IV MICROFONÍA

4.1 Fundamentos de microfonía.
4.2 AG, NAG y distancia crítica.
4.3 Generalidades de RF.
4.4 Micrófonos de mano.
4.5 Body packs y Lavaliers.
4.6 Micrófonos de superficie.
4.7 Cuellos de ganso.
4.8 Prácticas con MXW.
4.9 Micrófonos de techo.
4.10 Prácticas con MXA.
4.11 Interacción entre micrófonos (filtro de peine).
4.12 Mix Minus y voice lifting.

TEMA V DSP

5.1 Bloque de entrada y estructura de ganancia.
5.2 Ecualización y filtros.
5.3 Compresores y dinámicos.
5.4 AEC 5.5 NR (Noise reduction).
5.6 Automixer.
5.7 Matrices y ruteo.
5.8 Tipos de salidas (códec, altavoces y grabación).
5.9 Estructura de una salida para altavoz.
5.10 Bloque de salida.

TEMA VI CALIBRACIÓN

6.1 Uso de audífonos para monitorear y calibrar los micrófonos.
6.2 Medidores RMS y pico.
6.3 Calibración de un micrófono.
6.4 AEC y Noise reduction.
6.5 Calibración de un Automixer y ruteo de la señal.
6.7 ¿Qué hace el códec a la señal?
6.8 Transmisión del micrófono vía Softcodec.
6.9 E Estructura de ganancia de un amplificador.
6.10 Calibración de un sistema de altavoces.
6.11 Prueba A/B del ajuste de los altavoces.
6.12 Video llamada demostrativa y pruebas A/B.
6.13 Conclusiones.



DURACIÓN
32 a 36 horas / clases de 4 a 6 horas

DÍAS /HORARIOS
Normal
lunes, martes, miércoles / 9:00 - 13:00 h
Sabatino
sábados / 9:30 - 16:30 h
Intensivo
lunes a viernes / 9:30 - 16:30 h
lunes a jueves / 9:00 – 17:00 h (Integración de sistemas)

REQUISITOS
Solicitud, evaluación de ingreso y cuota

COSTO
$3,560.00 M.N. por curso

LUGAR
Emma 136, Nativitas, CDMX, 03500

SOUND LEARNING CENTER

Centro de Actualización en Tecnologías de Audio

INFORMES

5243-1862

slc@onsound.com.mx

www.onsound.com.mx/audiomusica/capacitacion

INCLUYE

Literatura, folletería y certificado de participación o diploma

SOUND LEARNING CENTER 2019

CURSO	TIPO	PERIODO	HORARIO	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
FUNDAMENTOS DE AUDIO Y MICROFONÍA	Normal	Febrero	9:00 a 13:00 h	4 11 18	5 12 19	6 13 20	7		
SISTEMAS INALÁMBRICOS Y MONITOREO PERSONAL	Sabatino	Marzo	9:30 a 16:30 h						2, 9, 16, 23, 30
		Semana santa (15 al 20 de abril)							
INTEGRACION DE SISTEMAS	Intensivo	Abril	9:00 a 16:00 h	8	9	10	11		
		XPO SOUND:CHECK (28 al 30 de abril)							
FUNDAMENTOS DE AUDIO Y MICROFONÍA	Normal	Mayo	9:00 a 13:00 h	13 20 27	14 21 28	15 22 29			
		EXPO TELEMUNDO (11 al 13 de junio)							
SISTEMAS INALÁMBRICOS Y MONITOREO PERSONAL	Normal	Junio	9:00 a 13:00 h	10 17 24	11 18 25	12 19 26			
INTEGRACION DE SISTEMAS	Sabatino	Julio - Agosto	9:30 a 16:30 h						6, 13, 20, 27, 3
		EXPO INFOCOMM (14 al 16 de agosto)							
FUNDAMENTOS DE AUDIO Y MICROFONIA	Intensivo	Agosto	9:00 a 16:00 h	5	6	7	8	9	
FUNDAMENTOS DE AUDIO Y MICROFONÍA	Sabatino	Septiembre - Octubre	9:30 a 16:30 h						7, 14, 21, 28, 5
SISTEMAS INALÁMBRICOS Y MONITOREO PERSONAL	Normal	Octubre	9:00 a 13:00 h	7 14 21	8 15 22	9 16 23			
INTEGRACION DE SISTEMAS	Intensivo	Noviembre	9:00 a 16:00 h	11	12	13	14		

ESTUDIOS SIN RECONOCIMENTO DE VALIDEZ OFICIAL (SEP)