

DIPLOMADO EN REFUERZO SONORO

HORAS EFECTIVAS: 36

Horas Asesorías: 24

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Brindar al estudiante el conocimiento y técnicas para el manejo, instalación y operación de los principales componentes de Refuerzo Sonoro así como el diseño de refuerzo de eventos en vivo.

CONTENIDO:

MÓDULO I ONDAS SONORAS

1.1 Introducción (Propagación de las ondas)

1.2 Frecuencia

1.2.1 Velocidad del sonido

1.2.2 Periodo

1.2.3 Longitud de onda

1.3 Formas de Onda

1.3.1 Sinusoidal

1.3.2 Triangular

1.3.3 Diente de Sierra (simple e inversa)

1.3.4 Cuadrada

1.3.5

1.4 Clasificación de los sonidos

1.4.1 sonidos deterministas

1.4.1.1 sonido periódico simple

1.4.1.2 sonido periódico complejo

1.4.1.3 sonido transitorio

1.4.2 Sonidos aleatorios

1.4.2.1 Ruido Blanco

1.4.2.2 Ruido Rosa

1.5 Espectro frecuencial

1.5.1 Espectro generado por instrumentos musicales

1.5.2 Espectro generado por instrumentos electromagnéticos

1.5.3 Espectro Auditivo

1.5.4 Bandas de frecuencia

1.6 Diversificación sonora

1.6.1 Ondas sonoras planas

1.6.2 Ondas esféricas

1.6.3 Ondas estacionarias

1.7 Combinación de ondas sinusoidales

1.7.1 Fases

1.7.2 Grados de una forma de onda sonora

MÓDULO II: ENERGÍA SONORA

2.1 Densidad de la energía sonora

2.2 Intensidad de la energía sonora

2.2.1 Watts acústicos

2.2.2 Decibeles (Bels)

2.2.3 Pascales

2.3 Relaciones logarítmicas sobre intensidades

2.3.1 Pérdida o suma por distancia

2.3.2 Suma y resta entre ondas simétricas

2.3.3 Suma y resta entre ondas asimétricas

2.4 Dinamismo

2.4.1 Rango dinámico de instrumentos musicales

2.4.2 Rango dinámico de instrumentos electromagnéticos

2.4.3 Rango dinámico auditivo

2.4.4 Nivel de potencia sonora

2.4.5 Nivel de presión sonora

2.5 Percepción del sonido (sonoridad)

2.5.1 Relación de presión sonora, frecuencia y duración

2.5.2 Fones y curvas psicoacústicas

2.5.3 Enmascaramiento

2.5.4 El sonómetro

2.5.4.1 Ponderaciones (dBA, dBB, dBC)

MÓDULO III: PROPAGACIÓN DEL SONIDO AL AIRE LIBRE

3.1 Efectos que alteran la propagación del sonido en campo libre

3.1.1 Temperatura

3.1.2 Velocidad del viento

3.1.3 Humedad

3.1.4 Presión atmosférica

3.2 Fenómenos acústicos de radiación directa

3.2.1 Difracción

3.2.2 Absorción

3.2.3 Reflexión

3.2.4 Transmisión

MÓDULO IV: SISTEMAS DE RADIACIÓN ACÚSTICA

- 4.1 *Introducción*
- 4.2 *Fuentes de punto de origen*
 - 4.2.1 *Parámetros de los altavoces*
- 4.3 *Directividad y cobertura angular de altavoces de punto de origen*
 - 4.3.1 *Índice de directividad*
 - 4.3.2 *Planos polares*
 - 4.3.3 *Planos de radiación*
- 4.4 *Arreglos de altavoces*
 - 4.4.1 *Arreglo de fuente lineal acoplada*
 - 4.4.2 *Arreglo de fuente de origen acoplada*
 - 4.4.3 *Arreglos Cardioides*
 - 4.4.3.1 *Doble fuente en línea*
 - 4.4.3.2 *Arreglo en bloque 2x1*
 - 4.4.3.3 *Stak invertido*
 - 4.4.3.4 *Arreglo en bloque 3x1*
 - 4.4.3.5 *End Fired*

MÓDULO V: AMPLIFICADOR DE POTENCIA

- 5.1 *Electricidad*
 - 5.1.1 *Voltaje, corriente y resistencia*
 - 5.1.2 *Ley de ohm*
 - 5.1.3 *Ley de potencia*
 - 5.1.4 *Impedancia (z)*
- 5.2 *El amplificador de potencia*
 - 5.2.1 *Principio de operación*
 - 5.2.2 *Partes de un amplificador*
 - 5.2.3 *Conectores*
 - 5.2.4 *Topologías*
 - 5.2.5 *Conexiones con carga*
 - 5.2.5.1 *Serie*
 - 5.2.5.2 *Paralelo*
 - 5.2.6 *Relación de deslizamiento*
 - 5.2.7 *El efecto de recorte*
 - 5.2.8 *Factor de amortiguamiento*
 - 5.2.9 *Tierra y alimentación*

MÓDULO VI: DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES

- 6.1 Principio de operación
- 6.2 Sistemas análogos
 - 6.2.1 Cross-over
 - 6.2.1.1 Pasivo
 - 6.2.1.2 Activo
 - 6.2.1.2.1 Funciones
 - 6.2.1.2.2 Pendiente (slope)
 - 6.2.1.2.2 Medición
- 6.3 Sistemas digitales
 - 6.3.1 Funciones
 - 6.3.2 Configuración
 - 6.3.3 Utilidades
 - 6.3.4 Medición
 - 6.3.5 Aplicación
 - 6.3.6 Control remoto

MODULO VII: PROCESOS DE OPTIMIZACIÓN PARA SEÑALES DE AUDIO

- 7.1 El ecualizador
 - 7.1.1 Principio de operaciones
 - 7.1.2 Gráfico 31 bandas
 - 7.1.3 Semi – paramétrico
 - 7.1.4 Paramétrico
- 7.2 El compresor
 - 7.2.1 Principio de operación
 - 7.2.2 Funciones
 - 7.2.3 Configuración
 - 7.2.4 Aplicación
- 7.3 El retardo (deley)
 - 7.3.1 Cálculo y configuración
 - 7.3.2 Funciones
 - 7.3.3 Aplicación

MÓDULO VIII: CONSOLA, MEZCLADORA Y SUPERFICIES DE CONTROL

- 8.1 Sistemas balanceados y desbalanceado
 - 8.1.1 Principio de operación
 - 8.1.2 Conectores
 - 8.1.3 Caja Directa
- 8.2 Análoga
 - 8.2.1 Principio de operación
 - 8.2.2 Conexiones
 - 8.2.3 Partes y funciones

8.2.4 Configuración

8.2.5 Ruteos y asignaciones

8.3 Digital

8.3.1 Principios de operación

8.3.2 Conexiones

8.3.3 Partes y funciones

8.3.4 Configuración

8.3.5 Ruteos y asignaciones

MÓDULO IX: MICRÓFONOS

9.1 Dinámico

9.1.1 Condensador

9.1.2 Cinta

9.1.3 Piezoeléctricos

9.2 Diseño y funcionalidad

9.2.1 Direccionalidad

9.2.2 Sensibilidad

9.2.3 Respuesta en frecuencia

9.2.4 ángulos de rechazo

MÓDULO X: DISEÑO DE SISTEMA DE REFUERZO SONORO AL AIRE LIBRE

10.1 Nivelación de señales acústico eléctricas

10.2 Nivelación de procesamientos

10.3 Distribución de salidas

10.4 Balance de cargas

10.5 Balance de potencia

10.6 NAG

10.7 PAG