



# **CURSO AUDIOCAR NIVEL INICIAL**

## Introducción Matemática

---

Potencia - Raíz o Radical.

Geometría. Cálculo de superficie y volumen.

Sistema de ejes Cartesianos.

Pitágoras.

Trigonometría.

## Introducción Teórica

---

1. Voltaje, Corriente y Resistencia.
2. Ley De Ohm. Ley de Kirchoff.
3. Conexiones Serie y Paralelo.
4. Corriente Continua. Corriente Alterna.
5. Potencia, Impedancia, Frecuencia y Decibeles.
6. Conceptos básicos del audio.
7. Respuesta en frecuencia.
8. Distorsión.
9. Tono Fundamental y Harmónicos.

## Electroacústica

---

1. Tipos de Altavoces.
2. Rango de frecuencias y dispersión.
3. Curva de impedancia.

4. Descripción de parámetros Thiele Small de Altavoces.
5. Técnicas de medición de parámetros.
6. Principio de funcionamiento de cajones sellados, bass réflex, 4to y 6to orden.
7. Cálculo de cajones sellados y bass reflex (slot port & round port).  
Cálculo de frecuencia de sintonía. Cálculo de Tubos y cajas SLOT PORT.
8. Ondas Estacionarias.

## Diseñando un Sistema Completo

---

1. Descripción de los componentes principales de un sistema de audio car.
2. Unidades Principales (stereos). Características fundamentales a elegir.
3. Procesadores de señal. Beneficios e inconveniencias.
7. Amplificadores. Calculo de potencia para un sistema. Tipos de Amplificación.
8. Cables y Accesorios. Evaluación de calidad.
9. Altavoces, criterios y métodos de elección.
10. Baterías, parámetros y características esenciales a tener en cuenta.  
Alternadores.
11. Cálculo de respaldo energético.
12. Tipos de baterías.
13. Diseño Acústico en vehículos Sedan vs HatchBack.
14. Paredones (Flat Wall). Costo vs Beneficios. Evaluación general y cálculo.
15. Crossovers Pasivos. Diseño, elección y cálculo general.

## Desarrollo Práctico

---

1. Laboratorio de Mediciones Eléctricas: Voltaje, Corriente, Resistencia, Potencia, Impedancia, Frecuencia, Decibeles y Distorsión. Uso de osciloscopio y generadores de señal.
2. Instalación de Unidades Principales. Instalación de convertidores de impedancia.
3. Tecnología de integración: Interfaces de comando, interfaces can bus y módulos de antena.
4. Técnicas de instalación de Altavoces. Ubicación y orientación.
5. Conexiones de altavoces: Serie y Paralelo.

6. Cableado básico de un sistema de Audio Car.
7. Técnica básica de Instalación De Amplificadores. Sistemas de Multi-amplificador. Conexión de corriente, masa y Señal.
8. Tipos de Conexión de salida en amplificadores. Estéreo y Puente. Comparación e impedancia resultante. Conexión de salida en Amplificadores Monoblock.
9. Identificación y supresión de fuentes de ruido dentro del automóvil.
10. Detección de anomalías por osciloscopio y generadores de señal.
11. Técnicas de Instalación de Baterías adicionales.
12. Diseño y construcción de cajones acústicos sellados, ventilados o bass reflex.
13. Técnicas de tapicería en alfombra y cuerina.
14. Técnicas de instalación de subwoofers. Orientación vs Respuesta en Frecuencia.
15. Conexiones de subwoofers simple, doble y cuádruple bobina.
17. Calibrado de un sistema de Audio Car.
19. Introducción al SPL y Audio Competición. Técnica de armado de vehículos.

## HERRAMIENTAS SUMINISTRADAS PARA EL CURSO

### **Apuntes**

---

Se entregaran el primer día del curso a todos los participantes. Los mismos incluirán ilustraciones explicativas y algunas definiciones de los temas a tratar a fin de facilitar el flujo de información y la comprensión de puntos a disertar.

### **Laboratorio de Mediciones Electrónicas**

---

Multímetro o tester.

Pinza Amperométrica.

Osciloscopios digitales de última generación.

Generadores de señal Multifunción digitales.

Frecuencímetros Digitales.

Linear X Rta Jr: Decibelímetro, Analizador de espectro, Curva de Impedancia.

Term Lab: Decibelímetro homologado para competencias SPL.

Audio Control RTA: Analizador de espectro y Decibelímetro.

Term Lab: Decibelímetro homologado para competencias SPL.

## **Carpintería y Tapicería**

---

Protección auditiva y respiratoria.

Sierra Circular.

Fresadora.

Atornillador eléctrico.

Ranuradora Tupi.

Materiales para la construcción de cajones.

Pegamentos y accesorios de fijación.

Materiales para revestimiento.

Elementos de medición.

Pulidoras.

Pistola de calor.

## **Prácticas en Vehículos**

---

Elementos de seguridad y protección para vehículos.

Destornilladores eléctricos.

Llaves combinadas y Tubos.

Elementos de iluminación.

Multímetro o Tester.

Perforadoras eléctricas.

Extractoras de paneles de puerta.

*Todas las prácticas de instalación se realizarán en vehículos suministrados por Pucara Car Audio. Los mismos variarán de acuerdo al punto a tratar en la clase.*