

## CURSO FUNDAMENTOS DE ÁUDIO E ACÚSTICA

### Informações Gerais

Este curso é destinado a pessoas que, no mínimo, estejam cursando a primeira série do Ensino Médio e que, além de se interessarem por música, tenham a intenção de seguir uma carreira dentro do vasto campo do ÁUDIO PROFISSIONAL. Nele o aluno aprende, na prática e na teoria, os fundamentos básicos necessários à sua formação em qualquer área de ÁUDIO.

No decorrer do curso o aluno receberá todo o material didático para acompanhamento das aulas. Ao final, todos os que cumprirem os requisitos mínimos receberão o Certificado de Conclusão.

Desde março de 2000, a grade curricular tem uma aula prática a mais por semana. Isso traz uma maior consistência na formação de todos os alunos, pois reforça ainda mais os conceitos adquiridos em sala de aula. Para um melhor aproveitamento, as vagas são limitadas. Cada turma tem no máximo vinte de quatro alunos.

Tanto no curso Intensivo como no Regular poderá haver um acréscimo de carga horária referente às atividades extra-classe, tais como workshops e visitas às empresas conveniadas com o IAV.

### Curso Regular

O curso regular tem início sempre nos meses de março e agosto.

- Máximo de 24 alunos por turma;
- Duração: cinco meses, com 280 horas/aula;
- Horários: - terça à quinta, mais segunda ou sexta, das 9:00 às 12:00 horas (diurno)
  - segunda à quarta, mais quinta ou sexta, das 9:00 às 12:00 horas (diurno)
  - segunda à quarta, mais quinta ou sexta, das 13:30 às 16:30 horas (vespertino)
  - segunda à quarta, mais quinta ou sexta, das 19:30 às 22:30 horas (noturno)

### Curso Intensivo

O curso intensivo é ministrado durante os meses de janeiro e julho.

- Máximo de 24 alunos por turma;
- Duração: um mês, com 200 horas/aula;
- Horário: segunda à sexta das 9:00 às 17:00 horas, com intervalo para almoço, e aulas práticas 3 vezes por semana (3h/aula), podendo haver aulas aos sábados. Para este curso existe a opção do Intensivo Plus : com mais uma semana de 40 horas/aula de prática, totalizando 97 horas/aula de prática e 143 horas/aula de teoria.

## Programação

---

### I-) O PROFISSIONAL DE ÁUDIO

- a) Formação, aperfeiçoamento e possibilidades do mercado
- b) Ética Profissional

### II-) O ÁUDIO:

- a) A História do Áudio
- b) Visualização geral, divisões e subdivisões
- c) Áudio & Música: ligações e correlações

### III-) APRENDENDO A OUVIR:

- a) A música e seus estilos
- b) Diferenciando o que se ouve: um novo conceito em ouvir
- c) O ouvido: cuidados especiais e constituição fisiológica
- d) Psicoacústica: noções e características fundamentais

### IV-) O SOM: ELEMENTOS E CONCEITOS

- a) Vibrações (Princípio da Ressonância)
- b) Ondas (ondas puras, fases da onda e tipos de onda)
- c) O decibel: conceito e utilizações práticas
- d) Equalização: conceito e tipos (shelving, gráfico e paramétrico etc)
- e) Como equalizar (PA/Monitor/Estúdio)

### V-) ELEMENTOS QUE CARACTERIZAM A MÚSICA E O SOM

- a) Na Música: intensidade, altura, timbre, dinâmica e duração
- b) No Som: amplitude, frequência, timbre, ciclo e período
- c) Os harmônicos e narmônicos: conceitos, qualificações e interação com o timbre
- d) Envelope: a assinatura do Timbre

### VI-) FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS E FÍSICOS:

- a) Logaritmos: definição e propriedades
- b) Eletricidade: Lei de Ohm, circuitos elétricos, ligações em série e paralelo e cálculos de potência
- c) Linhas de transmissão e sistemas balanceados
- d) Impedância

### VII-) EQUIPAMENTOS:

- a) Microfones
- b) Alto-falantes e fones de ouvido
- c) Equalizadores
- d) Mesas de som
- e) Processadores dinâmicos e efeitos: compressores, gates, etc
- f) Crossovers (ativos e passivos)
- g) Demais equipamentos de uso específico: analisadores de espectro (RTA, FFT, Exciters etc.

#### VIII-) NOÇÕES DE ACÚSTICA:

- a) Propagação do som nos meios
- b) Ressonância e simpatia
- c) Reflexão, absorção e difusão
- d) Coloração, ruído e tratamento acústico
- e) Reverberação e Flütter-Eco

#### IV-) TÉCNICAS E PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA:

- a) Gravação
- b) Mixagem
- c) Sonorização de ambientes (PA e Monitor e outros)
- d) Rádio e televisão
- e) Plenários
- f) Teatro e Cinema

#### X-) PLANEJAMENTO E DIMENSIONAMENTO E PRÁTICA EM:

- a) Sistemas de Reforço (Sonorização)
- b) Sistemas ideais (Estúdios)
- c) Cabos e Conectores
- d) Sistemas Balanceados e não Balanceados
- e) Ligação de Sistema Básico com crossover passivo
- f) Ligação de sistema com crossover ativo
- g) Ligação de sistema misto
- h) Comparação qualitativa de prés de microfones – treinamento auditivo
- i) Patch Bay e Splitters ativos e passivos - utilizações e diferenças
- j) Alto falantes, Drives e Tweeters - princípio de funcionamento e reparos de emergência
- k) Filtros e Equalizadores – prática e treinamento auditivo
- l) Teste de Níveis Operacionais: - +4dBu, -10dBV
- m) Medição de sensibilidade de alto-falantes e caixas acústicas
- n) Ligação em série, paralelo e mista entre transdutores
- o) Demonstração sobre Fator de Crista de sistemas
- p) Mesa de Som – prática de endereçamento e conexões (estúdio e sonorização)
- q) Compressores/ Gates/ Expander/ Ducking/D'esser - prática e treinamento auditivo
- r) Medição, alinhamento e equalização de sistemas
- s) Efeitos - prática e treinamento auditivo
- t) Mixagem - prática de todos os recursos e conceitos aprendidos

#### Professores

Maurício Gargel, Franklim Garrido, Renato Cipriano, Marcelo Claret e Viviane Colino.

Obs: • A formação das turmas ficará a critério do IAV, bem como as datas de início, dependendo do número de alunos interessados e das disponibilidades de horários.

• Se for necessário, para um melhor aprendizado, o IAV poderá aumentar a carga horária do curso.

• Em virtude das feiras e/ou compromissos internacionais que porventura possam ser assumidos por alguns desses profissionais, o corpo docente poderá sofrer alterações sem que haja prejuízo ao conteúdo do programa.