

Formato del Curso

Descripción General:

Los Cursos de Rational Acoustics y Woods Engineering suelen durar 3 días, y se pueden modificar teniendo en cuenta los intereses específicos y el nivel de usuario de los asistentes. Cada clase que impartimos resulta única, debido a la interacción con los alumnos (que suelen tener una gran variedad de niveles de experiencia y de habilidad), y a la diversidad de aplicaciones de medición existente dentro de la ingeniería de audio profesional. Queremos que las sesiones del curso sean, sobre todo, prácticas y orientadas hacia los intereses específicos de los alumnos, y acordes con su nivel. Por lo tanto, reservamos el derecho para que el profesor pueda modificar el enfoque de las clases (antes de, o durante las mismas), los materiales, equipos o ejemplos de aplicaciones, según sea necesario, para hacer que el curso resulte más efectivo o relevante para los asistentes.

Téngase en cuenta que la base de la teoría y de las prácticas de medición, que presentamos en nuestros cursos, en general son aplicables a cualquier otra plataforma o sistema de medición de audio profesional. En nuestras clases, salvo excepciones extraordinarias, utilizamos el software de medición Smaart® v7, e incluimos dentro del curso una cantidad significativa de contenidos específicos para la operación sobre esta plataforma concreta.

Formato Estándar de Tres Días:

El curso de tres días es, sobre todo, práctico. Los dos primeros días son una combinación de sesiones de teoría y de prácticas. Para realizar los ejercicios y mediciones de forma individual, cada alumno conecta su ordenador portátil (interface de audio) a un sistema de distribución de señales.

Las sesiones de teoría son informales, de hecho, se parecen más a una charla con preguntas y respuestas. Estas sesiones cubren la teoría básica, las capacidades, prácticas y aplicaciones de Smaart y otros sistemas de medición. Es fundamental para nosotros que el alumno participe durante el desarrollo de la clase.

Día 1: Fundamentos de Smaart

Tratamos, entre otras cosas, de los objetivos de la ingeniería de sistemas de sonido, su contexto de utilización y los conceptos claves que se deben tener en cuenta a la hora de trabajar. Profundizando en los conceptos claves, tocamos las interacciones entre los equipos, la resolución de los problemas en su origen, el uso de las herramientas apropiadas en cada caso, y algunos problemas comunes a la



hora de realizar mediciones. Seguimos con las diferencias entre mediciones de canal individual y canal doble, las ventajas e inconvenientes de cada uno, y la relación entre el Dominio de la Frecuencia y el Dominio de Tiempo. Explicamos, por último, los fundamentos de las mediciones FFT de canal individual y cimentar así las bases para su entendimiento (modo Spectrum).

La sesión de prácticas (cada alumno con su ordenador portátil y su interface de audio) comienza con la conexión y configuración del equipo de medición y la navegación básica del programa. Posteriormente, realizamos mediciones de RTA y Spectrograph en el modo Spectrum, y aprendemos a interpretar los datos obtenidos.

2

Día 2: Aplicaciones de Smaart

Este segundo día lo empezamos con los fundamentos de la teoría de mediciones de doble canal, y cómo se consiguen las funciones de transferencia basadas en dos mediciones FFT simultáneas de canal simple. Tratamos, sobre todo, de la lectura e interpretación de los datos para saber si estamos realizando una medición correcta, como optimizar la adquisición de los datos y así poder tomar decisiones para optimizar nuestro sistema de sonido. Finalizamos la sesión de teoría prestando una especial atención a la lectura de la respuesta de fase, y a la relación del tiempo entre las distintas frecuencias presentes en una determinada señal.

La sesión de prácticas (cada alumno con su ordenador portátil y su interface de audio) comienza con la configuración del equipo de medición para mediciones de funciones de transferencia multicanal y las operaciones de cómo guardar los datos obtenidos. Realizamos mediciones de sistema de altavoces y/o equipos electrónicos, aprendemos a sincronizar el canal de referencia, interpretar los datos obtenidos (especialmente de fase), optimizar la medición y decidir qué hacer con los datos obtenidos para mejorar la respuesta de nuestro sistema de sonido.

Día 3: Practicum

El tercer día está dedicado íntegramente a la realización de Prácticas. En nuestros cursos, cada día de Prácticas es distinto a todos los demás. No hay dos iguales debido, entre otras cosas, a las variaciones de los conocimientos y habilidades de los alumnos, el espacio propio de las prácticas, y el equipo utilizado en cada sesión. Por lo tanto, reservamos el derecho para que el profesor pueda modificar el enfoque de la clase (antes de, o durante las mismas), los materiales, equipos o ejemplos de aplicaciones, según sea necesario, para hacer que el curso resulte más efectivo o relevante para los asistentes.

Iniciamos el día repasando los procedimientos para el ajuste de sistemas de sonido, tomando como ejemplo un diseño típico de teatro. Algunos de los temas tocados son: áreas de cobertura, la disposición de los subsistemas necesarios, el diagrama de bloques, los procedimientos de alineamiento y la colocación de los micrófonos de medición.

Realizamos mediciones electro-acústicas de un sistema de sonido, prestando una especial atención a las técnicas de alineamiento y sobre todo, a la interpretación de los datos que ofrecen los equipos dentro de su propio ambiente sonoro.



Duración de las sesiones y horarios:

La duración habitual de las sesiones es de unas 8 horas de clase por día.

Un horario típico para un día de clase podría ser de 9:30 a 14:00 y de 15:30 a 19:00, aunque éste puede variar dependiendo de las circunstancias propias de cada ocasión.

- Descansos de 15 minutos sobre las 11:30 y las 17:00
- Parada para el almuerzo a las 14:00 (entre 1 hora y 1½ horas)

UNA NOTA SOBRE ORDENADORES PORTATILES PERSONALES:

Aunque no es necesario, se recomienda encarecidamente que traigan su ordenador portátiles con el software de Smart v7 instalado. Hay disponibles versiones demo, con total funcionalidad, en la página web de Rational Acoustics (www.rationalacoustics.com). El ordenador debe tener una **entrada de línea estéreo** (con la tarjeta de sonido propia del ordenador o a través de un interface externo). Las señales de medición usadas en las clases de Fundamentos y de Aplicaciones se repartirán a los alumnos vía un sistema de distribución estéreo con conectores Jack estéreo de 1/4" (TRS). No será necesario traer el sistema de medición completo (con mezclador, micros, etc.).

www.woodsengineering.es
www.rationalacoustics.es

www.rationalacoustics.com