



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



CURSO PARA TÉCNICOS

ESTRUCTURAS Y RESISTENCIA DE MATERIALES "Rigging nivel 2"
11 AL 15 DE JUNIO 2007
ALMAGRO

FICHA TÉCNICA DEL CURSO

Título: Estructuras y resistencia de materiales "Rigging nivel 2"

Profesores:

Elisabet Castells

Arquitecto por l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

Licenciada en Arte Dramático (Esp. Escenografía) por la Escola Superior d'Art Dramàtic de l'Institut del Teatre de Barcelona.

Escenógrafa de teatro, cine, ópera y eventos.

Profesora de l'Escola Superior D'Art Dramàtic (Esp. Escenografía) de l'Institut del Teatre

Jordi Massó Soler

Maquinista y Director Técnico.

Coordinador de maquinaria escénica y profesor de la Escuela Superior de Técnicas de las Artes del Espectáculo del Institut del Teatre de la Diputació de Barcelona.

Técnico en prevención y riesgos laborales.

Fechas: 11 al 15 de Junio de 2007

Duración: 40 horas.

Horario: Lunes de 12.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00 y de martes a jueves de 9.00 a 14.00 y de 14.00 a 20.00 y viernes de 9.00 a 14.00.

Lugar: Capilla de las Bernardas de Almagro.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Destinatarios: Responsables de maquinaria escénica, directores técnicos, y maquinistas, con nivel básico de formación en la suspensión de cargas.

Precio: Socios de La Red 150€

Miembros de redes y circuitos socios de La Red 200€

No socios 250€

Descripción del curso:

Objetivo general:

Una vez asumidos los conocimientos de "cómo" y "con qué" es conveniente realizar la suspensión de los distintos elementos escenográficos en los escenarios y espacios escénicos, nos encontramos con la pregunta "de dónde?".

Este curso nos aproximará de una manera intuitiva a esta parte de la mecánica técnica y por tanto, a la comprensión de cómo funcionan las diferentes estructuras y de que manera se comportan los diferentes materiales. La aproximación práctica a los contenidos capacita al para el buen uso de las diferentes estructuras y su elección en función de los requerimientos técnicos establecidos, pero no para el cálculo complejo de estructuras.

Objetivos específicos:

Reconocer y definir los conceptos básicos utilizados en resistencia de materiales: Torsión, compresión, tracción, cizalladura....

Identificar las características mecánicas de los distintos materiales usados para la construcción de estructuras.

Distinguir entre sistemas isostáticos e hiperestáticos.

Describir el comportamiento de estructuras planas en equilibrio.

Describir el comportamiento de estructuras espaciales en equilibrio.

Cálculo gráficamente las fuerzas en sistemas isostáticos.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Escoger una estructura en función de las características de carga puntual y carga repartida exigidas.

Aplicar los conceptos de resistencia de materiales a escenarios y practicables.

Aplicar los principios de seguridad y prevención de riesgos laborales en las tareas de suspensión de cargas.

Contenidos:

Conceptos básicos de mecánica técnica

Repaso de los conceptos, magnitudes y unidades básicas de mecánica técnica.

Vectores, fuerzas. Momento.

Sistemas en equilibrio. Reparto de cargas.

Estática:

Estática de partículas, fuerzas en un plano y en el espacio

Equilibrio 2D y 3D del sólido rígido.

Análisis de estructuras. Estructuras articuladas y entramados

Fuerzas en vigas y cables. Cargas puntuales, cargas repartidas

Estática gráfica.

Elasticidad y Resistencia de materiales

Resistencia de materiales. Elasticidad.

Condiciones de equilibrio. Sistemas isostáticos e hiperestáticos.

Condiciones de seguridad

Esfuerzos longitudinales Tracción y compresión simple

Tensiones y deformaciones.

Cortadura, flexión simple, torsión.

Solicitaciones compuestas

Vigas hiperestáticas y vigas continuas



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Tecnología de materiales

Características mecánicas de los materiales: Hierro, acero, aluminio, maderas...

Aplicaciones en el espectáculo

Estudio particular de la vara con tiros. Reparto de fuerzas. Estática y dinámica.

El peine y contrapeine. Solicitaciones y resistencias. Capacidad de carga

Atirantados con cable.

El truss prefabricado. Características constructivas y aplicaciones.

El escenario, resistencia, capacidad de carga

Practicables prefabricados

Elementos de seguridad

Normativas de seguridad relacionadas con la suspensión de cargas.

La seguridad del público.

Los límites competenciales legales del técnico del espectáculo. ¿Cuándo llamar al facultativo?



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



**CURSO PARA TÉCNICOS
EL LENGUAJE DE LA LUZ EN ESCENA / METODO PRÁCTICO DE DISEÑO DE
ILUMINACION**

**11 al 15 DE JUNIO 2007
ALMAGRO**

FICHA TÉCNICA DEL CURSO

Título: El lenguaje de la luz en escena / metodo práctico de diseño de iluminación.

Profesor: Jordi Planas Vandrell.

Iluminador y director técnico de espectáculos.

Profesor de luminotecnica e iluminación en la Escuela Superior de Técnicas de las artes del Espectáculo del Institut del Teatre y Director del centro.

Fechas: 11 al 15 de Junio de 2007.

Duración: 40 horas.

Horario: Lunes de 12.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00 y de martes a jueves de 9.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00. Viernes de 9.00 a 14.00.

Lugar: Palacio de Valparaíso de Almagro.

Destinatarios: dirigido a profesionales del espectáculo provenientes tanto de las áreas técnicas como artísticas que, disponiendo ya de algunos conocimientos prácticos, deseen reflexionar sobre la iluminación escénica y profundizar en las posibilidades artísticas de la luz. Los participantes conocerán las herramientas y el proceso que utiliza el profesional de la iluminación para la realización de un diseño.

Precio: Socios de La Red 150€

Miembros de redes y circuitos socios de La Red 200€

No socios 250€



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Descripción del curso:

Objetivo general:

Descubrir el lenguaje de la luz como signo teatral y adquirir pautas metodológicas para el desarrollo de un diseño de iluminación escénica.

Objetivos:

Comprender la aportación y papel de la iluminación en el conjunto de signos que componen la representación teatral y sus aspectos sintácticos y semánticos.

Reconocer las funciones de la luz en escena y la relación entre luz y espacio.

- Analizar y distinguir las funciones del iluminador en el proceso de creación de un espectáculo.
- Adquirir pautas para el análisis del texto teatral.
- Reconocer los diversos estilos de iluminación y su relación con el estilo general de la obra.
- Identificar las propiedades controlables de la luz como punto de partida en el trabajo con la luz como materia prima.
- Identificar las prestaciones técnicas básicas de las distintas luminarias como generadoras de un haz de luz controlado.
- Componer la imagen deseada a partir de diversas fuentes de luz.
- Reconocer los aspectos del teatro como arte temporal y los aspectos rítmicos relacionados con la iluminación.
- Adquirir y aplicar un método práctico de desarrollo y planificación de una iluminación.
- Preparar la documentación previa al montaje en el escenario.
- Diferenciar las características de las iluminaciones en función del género de espectáculo y los condicionantes artísticos, técnicos y económicos de una producción.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Contenidos

1.- Introducción

La luz en la historia de las artes plásticas y la arquitectura.

Appia. Historia de la iluminación en el teatro.

Signos que componen la representación.

La escenografía y la iluminación.

2.- Diseñar con la luz

Competencias básicas del iluminador

Etapas del diseño

Componentes del diseño de iluminación. La luz como materia prima.

Propiedades controlables de la luz

Objetivos de la iluminación

Funciones de la luz en escena.

Conflicto visibilidad / atmósfera.

La función y la responsabilidad del iluminador en relación con la obra y los demás creativos (autor, director, escenógrafo, intérpretes, etc.)

La luminotecnia y sus recursos como herramientas al servicio del diseñador de la iluminación



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



3.- Análisis de la obra.

El papel dramático de la iluminación. Análisis de la obra, espectáculo o evento.

Esquema general de la iluminación

Elaboración de un guión de luces

4.- Dirección

La dirección como elemento de construcción de la iluminación.

Las direcciones de la luz y la percepción del objeto. (Frontales, laterales, rasantes, contraluces...)

Lighthig key

5.- Color

Percepción visual del color

Psicofisiología del color.

Uso práctico del color en el diseño

Los medios: Filtros.

6.- El factor tiempo

El espectáculo en vivo como arte temporal.

El factor tiempo en la composición

Sucesión de escenas y estados de luz

Ritmo.

Movimiento de la luz.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



7.- Composición

El espacio. El campo visual y la zona iluminada.

Composición de la imagen.

Iluminación con una sola fuente.

Composición con varias fuentes.

“Pintar con la luz”

8.- Percepción visual

Consideraciones psicofísicas de la percepción visual.

El ojo humano.

Psicología de la visión

9.- Métodos generales y técnicas de iluminación

Iluminación con tres fuentes (Key, fill, back)

Iluminación de grandes espacios con múltiples fuentes. Ambientes generales.

Método MacCandless.

Iluminación de superficies (cicloramas, tules...)

10.- Estilos de iluminación

Estilos determinados por la obra: estilos realistas (naturalismo, pictorialismo, etc.); estilos no realistas (formalismo, simbolismo, etc.)

Estilos determinados por el género: teatro, danza, ópera, musical, revista, rock, música clásica, distintas formaciones musicales, etc.

Estilos determinados por la arquitectura del teatro: teatro a la italiana, espacio central, anfiteatro, aire libre, espacios inusuales, etc.

Estilos determinados por la técnica utilizada.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



CURSO PARA TÉCNICOS

SONIDO INICIAL

11 AL 15 DE JUNIO 2007

ALMAGRO

FICHA TÉCNICA DEL CURSO

Título: Sonido Inicial

Profesor: Miguel Ángel Larriba. Profesor del Centro de Tecnología del Espectáculo del INAEM del Ministerio de Cultura.

Fechas: 11 al 15 de Junio de 2007

Duración: 40 horas.

Horario: Lunes de 12.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00, Martes, Miércoles y Jueves de 9:00 a 14:00 y de 16.00 a 20.00. Viernes de 9.00 a 14.00.

Lugar: Palacio de Valparaíso de Almagro.

Precio: Socios de La Red 150€

Miembros de redes y circuitos socios de La Red 200€

No socios 250€

Objetivos generales:

Dar a conocer a los alumnos los conceptos básicos de acústica necesarios para acometer una sonorización, las distintas facetas a tener en cuenta en la sonorización, así como saber manejar el equipo necesario para la misma.

Contenidos:

Conceptos básicos de acústica

Intervención electro-acústica

Elementos del equipo de audio

Proceso de una sonorización



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



CURSO PARA TÉCNICOS

ELECTROTECNIA APLICADA A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN EL ESPECTÁCULO

**11 AL 15 DE JUNIO 2007
ALMAGRO**

FICHA TÉCNICA DEL CURSO

Título: Electrotecnia aplicada a las instalaciones eléctricas en el espectáculo.

Profesor: Ricard Horta

Coordinador de Estudios de ESTAE por parte de la UPC, Profesor de ESTAE en Regulación de Máquinas y Instalaciones Eléctricas.

Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Politécnica de Cataluña Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Electricidad Ingeniero en Organización Industrial Director del Postgrado en Energía Eólica (UPC, Cátedra UNESCO).

Fechas: 11 al 15 de Junio de 2007

Duración: 40 horas.

Horario: Lunes de 12.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00. De martes a jueves de 9.00 a 14.00 y de 16.00 a 20.00. Viernes de 9.00 a 14.00.

Lugar: Palacio de Valparaíso de Almagro.

Destinatarios: Técnicos del espectáculo en vivo, tanto profesionales como aficionados, con nivel elemental o carentes de capacitación para trabajos con electricidad.

Precio: Socios de La Red 150€

Miembros de redes y circuitos socios de La Red 200€

No socios 250€



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Descripción del curso:

Objetivo general:

Proporcionar al técnico la capacitación para realizar correctamente las operaciones habituales en su trabajo y comprender la aparatada e instalaciones propias de la iluminación espectacular, así como la normativa de aplicación: RBT, LPR.

Objetivos específicos

Definir las principales magnitudes eléctricas y las ecuaciones que las relacionan. Uso de los polímetros.

Definir el suministro trifásico y identificar los problemas ligados al desequilibrio de fases.

Definir el principio de funcionamiento de los transformadores y las baterías.

Aplicar el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión como documento de referencia.

Reconocer la necesidad de protecciones en las instalaciones eléctricas y conocer el funcionamiento de los dispositivos destinados a garantizarla.

Identificar los elementos constitutivos de los dispositivos que conforman la instalación eléctrica de un teatro y describir la funcionalidad.

Aplicar los métodos de cálculo y operativa para a la conexión de cargas a la red de suministro trifásico. Determinar el cable y dispositivos de protección necesarios así como la potencia máxima admisible.

Identificar la problemática asociada al suministro eléctrico para instalaciones temporales y provisionales en el ámbito del espectáculo. Escoger un grupo electrógeno aplicando los criterios y requerimientos específicos para su utilización en espectáculos.

Describir el funcionamiento de los dispositivos de regulación, los parámetros eléctricos que los definen y su comportamiento con cargas resistivas e inductivas.

Enunciar y aplicar los principios básicos de prevención de riesgos laborales relativos al trabajo con electricidad así como los relativos a la seguridad del público.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Contenidos:

Conceptos básicos de electricidad

Repaso de los conceptos, magnitudes y unidades básicas eléctricas

Utilización de equipos de medida (polímetros..) y unidades eléctricas

Esquemas unifilares

Ley de Ohm. corriente alterna y continua.

Sistemas monofásicos y trifásicos. Equilibrio de cargas. Cambio de tensión en receptores trifásicos.

Transformadores y baterías.

Reglamento electrotécnico de Baja Tensión

El REBT como normativa de referencia.

Terminología básica. Interpretación de los contenidos e Instrucciones

Caso particular: Locales de Publica concurrencia

Protecciones en las instalaciones eléctricas

Protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas. Curvas y tiempo de respuesta.

Intensidad de cortocircuito.

Protección contra sobretensiones

Definición y elementos constitutivos de la red de tierra

Protección contra contactos directos.

Diferenciales. Intensidades y tensiones máximas de defecto. Tiempo de respuesta.

Instalación eléctrica del edificio teatral

Acometida. (CGP. Fusibles de protección. Unidades de contadores y medida. ICP.

Embarrados.)

Cuadro general de distribución: Definición, localización y finalidad. Líneas de alimentación.

Subdivisión de las instalaciones (iluminación espectacular, emergencias, iluminación de señalización y evacuación, maquinaria escénica, aire acondicionado, sonido...)

Cuadros secundarios de distribución.

Suministro alternativo

Instalaciones de iluminación espectacular

Líneas para iluminación espectacular. Instalaciones fija y amovibles. Canalizaciones.

Cables: nomenclatura, elementos constitutivos, elección.

Conectores y multiconectores

Líneas directas y reguladas

Protecciones

Patch-panel,; definición, conectores y cables.



**de Teatros,
Auditorios,
Circuitos y
Festivales**
de titularidad pública



Conexión de cargas a la red de suministro eléctrico

Cálculo de líneas: tensión nominal, potencia admisible, caídas de tensión admisibles.
Intensidades máximas admisibles por conductor. Elección del cable adecuado.
Sección del neutro y del conductor de protección en las instalaciones de iluminación espectacular

Instalaciones eléctricas provisionales

Grupos electrógenos. Principios de funcionamiento. Determinación de la potencia necesaria. Peticiones de instalación. Dispositivos de protección. Tierra
Desequilibrios de cargas. Conexión del neutro a tierra.
Indicaciones según REBT

Equipos de regulación

Dimmers: principios de funcionamiento. SCR
Diagrama de bloques de un dimmer con tiristores i control 0-10V
El dimmer y las cargas inductivas
Perturbaciones en la red de alimentación (armónicos, radiofrecuencia)

La seguridad en el trabajo con electricidad

Normativa de prevención de riesgos laborales aplicable al trabajo con electricidad y equipos eléctricos.
Seguridad. Higiene.
La seguridad del público.