

## ***Procesos y medios de comunicación***

### **Tema 1. LA LUZ EN LA TOMA DE IMAGEN Y ESPECTÁCULOS.**

1. Generación y propagación de la luz. Composición espectral de la luz.
2. La luz visible. La luz blanca y de color.
3. Espectro continuo y discontinuo. Comportamientos de la luz.
4. La luz en el proceso de captación de imágenes. Modificaciones de la luz. Unidades de medición de la luz.

### **Tema 2. EL COLOR EN FOTOGRAFÍA, AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.**

1. Naturaleza del color. Temperatura de color. Luz monocromática. Tricromía y triestímulo.
2. Colores oponentes. Matiz, brillo y saturación. Estándares del color.
3. Codificación y reproducción del color. Modelos de color. Espacios de color.
4. Fluorescencia y fosforescencia. Espectrofotometría. Densitometría. Colorimetría

### **Tema 3. LA ÓPTICA EN FOTOGRAFÍA, AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.**

1. Tipos de lentes. Fenómenos ópticos. Formación de imágenes.
2. Luminosidad de la imagen. Campo de cobertura y luminosidad.
3. Centro óptico y punto nodal. Distancia focal. Enfoque y círculo de confusión.
4. Distancias conjugadas y relación de tamaño de objeto-imagen. Aberraciones y distorsión.
5. Correcciones del rendimiento óptico. Combinación de sistemas ópticos. Condición de "Scheimpflug".
6. Fabricación de cristales ópticos. Pruebas ópticas.

### **Tema 4. LENTES Y OBJETIVOS EN LA TOMA Y REPRODUCCIÓN DE IMAGEN.**

1. Antecedentes, evolución y panorama actual de los objetivos. Construcción de objetivos. Clasificación y funcionalidad de los objetivos. Rendimiento de un objetivo.
2. Ensayos de rendimiento de objetivos. El diafragma y abertura relativa. Aspectos comunes y diferenciadores en la óptica fotográfica, audiovisual y espectacular.
3. El foco posterior. Sistemas de enfoque automático. Perspectiva fotográfica. Cuidado de los objetivos. Accesorios para objetivos.
4. El velo óptico. Control de la luz marginal o fuera de campo. Lentes suplementarias.

### **Tema 5. LA SEÑAL DE VÍDEO Y SUS CARACTERÍSTICAS.**

1. Formación de la señal. Análisis de todos los tipos de señales analógicas y digitales. Utilización de la señal en componentes. Señales de alta definición.

2. Parámetros para comparación de calidad. Modos de sincronización. Análisis y tratamiento de señales en controles de realización y postproducción.
3. Medición y tratamiento de la profundidad de color. Secuenciación y mezcla de señales. Reproducción de señales.

**Tema 6. DISPOSITIVOS SENSORES DE CAPTACIÓN DE IMAGEN.**

1. La imagen digital. El proceso de digitalización de imágenes.
2. Identificación de CCD, CMOS y otros. Funcionamiento. Comparativa por uso y calidad.
3. Modos y ajustes en la captación y codificación del color. Modificación de la captación de luz e imagen asociado a los sensores.
4. Errores de captación y aberraciones.
5. La captación de imágenes térmicas, biomédicas y otras.
6. Rango dinámico.

**Tema 7. FORMATOS Y SISTEMAS DE VÍDEO.**

1. Identificación de formatos y sistemas estándar y especializados.
2. Clasificación de formatos y sistemas según su uso en captura, edición, tratamiento, almacenamiento, transmisión y reproducción.
3. Parámetros de comparación entre formatos de vídeo.
4. Procedimientos de conversión de formatos. Procedimientos de compresión con y sin pérdida.
5. Utilización de los “códecs” de vídeo.

**Tema 8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.**

1. Utilización de corrientes trifásica y monofásica. Manejo de aparatos y unidades de medida.
2. Cálculo de consumos y resistencia eléctrica de cables, conectores y equipos.
3. Identificación y conexionado de las acometidas eléctricas. Conectores y mangueras para audiovisuales y espectáculos: identificación y aplicación práctica.
4. Conexión y utilización de fuentes de energía auxiliares. Elementos eléctricos auxiliares para audiovisuales y espectáculos. Rutinas y elementos de uso con seguridad y eficiencia para personas y equipos.

**Tema 9. CONFIGURACIÓN Y CONEXIONADO DE EQUIPOS Y SISTEMAS AUDIOVISUALES.**

1. Configuraciones analógicas. Sincronización de equipos.
2. Uso de equipos de medición y control.
3. Configuraciones digitales: las redes de trabajo audiovisual. Instalación de servidores y estaciones de trabajo.
4. Tipos de “render” repartido. Instalación y utilización de las granjas de “render”.

5. Identificación y adecuación de estándares de señal, cableado, conexión sin cables y conectores para configuraciones analógicas y digitales a corta y larga distancia.

**Tema 10. LOS ESTUDIOS DE CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.**

1. Elementos de un plató y sus elementos fijos y móviles. Colocación de fondos y forillos, reales y virtuales. Utilización de elementos de manejo remoto.
2. La comunicación en un estudio. Configuración de un estudio de televisión clásico. Identificación y uso de elementos de soporte y suspensión.
3. Configuración de un estudio de televisión para interacción con elementos digitales. Uso de elementos específicos para producciones de cine en estudio.
4. Equipamiento e instalación de unidades móviles.

**Tema 11. DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DEL ESTUDIO DE SONIDO.**

1. Tipología del estudio de sonido. Servicios que ofrece el estudio de sonido.
2. Estructura y configuración del estudio de sonido. Equipamientos. Los sistemas de sonido en el estudio. Cableado, conexiones y conectores de las señales analógicas y digitales en el estudio de sonido.
3. Encaminadores de señal. Sistemas de grabación y mezcla. Sistemas de monitorización y medición del sonido.
4. Diseño de la sala de control. Diseño de sala de grabación. Aislamiento, absorción y coloración acústica en la sala de grabación. El guión de trabajo en la producción sonora.

**Tema 12. ESTRUCTURA DE UN CENTRO DE TELEVISIÓN.**

1. Estructura organizativa de una emisora de televisión. Centro de producción de programas.
2. Control de informativos. Control de exteriores. Control de continuidad. Transmisión.
3. Salas técnicas. Documentación. Servicios anexos.
4. Técnicas de programación y control de la audiencia.

**Tema 13. EDICIÓN Y POSTPRODUCCIÓN DE VÍDEO Y AUDIO.**

1. La edición analógica. Clasificación de sistemas de edición por su calidad y su uso. Elaboración de las EDL.
2. Importación y exportación de archivos de audio y vídeo.
3. Líneas de tiempo, clips, secuencias y proyectos.
4. Efectos de postproducción. Obtención y uso de los "plugins".
5. Retoque de imagen en vídeo, etalonaje.
6. Procedimientos de composición de capas de vídeo. Aplicación de efectos de composición.
7. Especificidad de la postproducción de materiales estereoscópicos.

**Tema 14. TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS.**

1. Estándares de transmisión y consumo. La radiofrecuencia y los espectros de ondas.
2. Identificación de portadoras para emisión analógica y digital. Uso de los diferentes tipos de antenas.
3. Sintonización de señales. Emisión en TDT, SC, SDD y cable. Sistemas de televisión "a la carta".
4. Codificación de la televisión de pago. Procedimientos de difusión y consumo por redes informáticas.

**Tema 15. PROYECCIÓN DE AUDIOVISUALES.**

1. Identificación y comparación de formatos de pantalla y ratios de proyección. Cálculos de distancias y tamaños de proyección.
2. Configuración de las salas de proyección. Elección del tipo de pantalla, instalación y mantenimiento.
3. Procedimientos de proyección cinematográfica. Comparativa de sistemas y calidades de proyección videográfica. La proyección de cine digital.
4. Utilización y oportunidad de los diferentes sistemas de estereoscopía. Identificación y uso de los sistemas de sonido en proyección.

**Tema 16. LA PERCEPCIÓN VISUAL Y AUDITIVA.**

1. El sistema visual. Persistencia retiniana. Fenómeno Phi. Frecuencia crítica de fluctuación.
2. Visión fotópica y escotópica. Metamerismo. Constancia del color. Contraste sucesivo y simultáneo del color.
3. El sistema auditivo. Curvas isofónicas. Tipos de percepción. Figura y fondo.
4. Principios perceptivos de la Gestalt. Imagen, comunicación y realidad. Elementos de representación visual y su articulación. El proceso de la comunicación.

**Tema 17. IMAGEN Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN VISUAL.**

1. Iconicidad y abstracción. Simplicidad y complejidad.
2. Monosemia y polisemia. Originalidad y redundancia. Denotación y connotación.
3. Ideología y estereotipos en los mensajes audiovisuales. Persuasión y manipulación.
4. Metodología de análisis de una imagen. Metodología de análisis de un programa audiovisual.

**Tema 18. LA COMUNICACIÓN SONORA.**

1. Usos comunicativos de la intensidad, tono y timbre del sonido. El aparato fonador. Características de la voz humana.
2. Sonido puro y sonido compuesto. Ritmo. Fidelidad. Sincronía y asincronía del sonido. Sonido diegético y no diegético.

3. Aportaciones del sonido a los programas audiovisuales. Atributos de la palabra, la música y los efectos sonoros y ambientales en la banda sonora.

**Tema 19. EVOLUCIÓN DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES DE COMUNICACIÓN.**

1. La creación del lenguaje del cine durante la época muda. Efectos del cine sonoro sobre el lenguaje y la industria cinematográfica.
2. El “star system” y los géneros cinematográficos. Movimientos cinematográficos europeos más significativos. Implantación del cine de Hollywood.
3. Otras cinematografías no occidentales. Implantación del modelo norteamericano de televisión. El modelo europeo contemporáneo de televisión.
4. El modelo de la radio en Europa. El multimedia y los productos multimedios.

**Tema 20. METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Tipología de proyectos. Objetivos del proyecto desde la producción.
2. Condiciones de gestión. Función del jefe del proyecto. Funciones del cliente.
3. La oferta y su proceso de elaboración. Diagramas de GANTT. Grafos o diagramas de red. Holgura o margen flexible. El camino crítico. Diagramas PERTT.

**Tema 21. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Tipología de empresas del sector audiovisual y de espectáculos y estructuras organizativas. Presentación de un proyecto audiovisual o de espectáculo.
2. Preparación del “package”. Técnicas de “pitching”.
3. Valoración de la idea dramática. Valoración de proyectos de eventos en vivo. Procedimientos para analizar la viabilidad económica de un proyecto.

**Tema 22. MODOS DE PRODUCCIÓN, FINANCIACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Modalidades de producción de proyectos audiovisuales y espectáculos. La coproducción. La producción asociada.
2. Recursos para la obtención de financiación en audiovisuales y espectáculos. Medidas de protección.
3. El “product placement”. El “merchandising”.
4. Tipos de presupuestos. Tipología de costes. Partidas presupuestarias.
5. La memoria económica. Técnicas de análisis y control presupuestario.

**Tema 23. LA PREPRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Funciones del equipo de producción en audiovisuales y espectáculos. Desglose del guión audiovisual o de espectáculo.
2. Localizaciones y montaje de decorados. El casting.
3. Seguros para la producción de audiovisuales y espectáculos. Preparación y gestión de ensayos.
4. Planificación de obras audiovisuales: estimación del tiempo, orden y redacción del plan de trabajo.
5. Programas de gestión de proyectos. Planificación de una gira en espectáculos y eventos.

**Tema 24. APLICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO EN LA PRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Funciones profesionales y uso de medios técnicos en el registro audiovisual y en espectáculos y eventos. Aplicación del plan de trabajo en el registro audiovisual.
2. Gestión del montaje, postproducción y sonorización. Control de los procesos de doblaje o postsincronización.
3. Control de giras en espectáculos y eventos. Presentación del producto. Balance final y cierre de la producción.

**Tema 25. NORMATIVA EN LA PRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Normativas reguladoras de los medios audiovisuales, del espectáculo, de la publicidad, del derecho al honor, de la intimidad y la propia imagen, del patrocinio y mecenazgo.
2. Ley de Propiedad Intelectual. Ley de Marcas. Ley del Depósito Legal.
3. Normativa medioambiental y protección de riesgos.
4. Programas europeos, estatales y autonómicos de ayudas públicas a la producción, distribución y exhibición audiovisual y de espectáculos.

**Tema 26. CONTRATACIÓN DE EQUIPOS HUMANOS, BIENES MATERIALES Y LOGÍSTICOS.**

1. El contrato y tipos. Relaciones laborales en el sector audiovisual y de espectáculos. La Seguridad Social en el sector audiovisual y de espectáculos. Nóminas y seguros sociales.
2. Cláusulas para la contratación de autores, actores, y técnicos en la industria audiovisual. Cláusulas para la contratación de autores, actores y técnicos para representación en local estable y en gira en el sector de espectáculos y eventos.
3. Contratos de alquiler y de compraventa de productos y servicios. Contratos de "leasing" y de "renting".

**Tema 27. ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA, CONTABLE Y FISCAL DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Función económica, financiera y fiscal en la gestión de proyectos audiovisuales y de espectáculos.
2. Costes de explotación. Medios de pago y cobro.

3. Préstamos, plazos y coste de financiación. Servicios bancarios. El balance. La cuenta de resultados.
4. La memoria económica. Fiscalidad y calendario fiscal. Incentivos fiscales.

**Tema 28. EXPLOTACIÓN COMERCIAL Y MARKETING EN PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Ciclo comercial de la producción audiovisual y de espectáculos. Estructura del sector de la distribución y de la exhibición.
2. Contratos de distribución y de exhibición. Ferias, certámenes y festivales.
3. Ayudas para el fomento y la promoción de la difusión del cine español y comunitario. Análisis DAFO de productos respecto al mercado.
4. El plan de marketing. El plan de medios. Técnicas de relaciones públicas.

**Tema 29. EL LENGUAJE AUDIOVISUAL.**

1. Naturalidad y convención en la codificación audiovisual. Plano, toma, escena y secuencia. Campo y fuera de campo.
2. Técnicas de fragmentación del espacio escénico. Movimiento y ritmo. Elipsis y transiciones. La banda sonora y su complementariedad con la imagen.

**Tema 30. LA CONTINUIDAD EN LA NARRATIVA AUDIOVISUAL.**

1. La continuidad en el proceso constructivo del filme o programa. Continuidad perceptiva. Continuidad temática.
2. Continuidad de idea. Continuidad formal (raccord). Continuidad temporal.
3. El sentido direccional. Técnicas de mantenimiento de la continuidad.

**Tema 31. LA COMPOSICIÓN EN LA IMAGEN FIJA Y EN MOVIMIENTO.**

1. Equilibrio estático y equilibrio dinámico. Fines y funciones de la composición en la imagen fija y móvil.
2. Equilibrio compositivo y peso visual. La regla de los tercios.
3. La composición según el medio. La composición según el formato fotográfico.
4. La composición según el formato del medio audiovisual. Tipos de composición en la práctica del operador de cámara.
5. Composición en el espacio y en el tiempo.

**Tema 32. EL GUIÓN EN LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Géneros audiovisuales y de espectáculos. La construcción del guión en obras audiovisuales y espectáculos.
2. Técnicas narrativas en la construcción de relatos de ficción. La adaptación de obras preexistentes.
3. Del guión literario a guión técnico en audiovisuales. La escaleta y su tipología.

4. El guión gráfico o “storyboard”. El guión como base para dirección/realización, producción y regiduría en audiovisuales y espectáculos.

**Tema 33. EL MONTAJE Y SUS TÉCNICAS EXPRESIVAS.**

1. Evolución histórica del concepto de montaje. Clasificaciones del montaje. Continuidad y discontinuidad en el montaje.
2. El montaje en la toma. Montaje interno y montaje externo.
3. El montaje según el tratamiento del tiempo. El montaje según el tratamiento del espacio. El montaje según la idea o contenido. El montaje en los programas en directo.

**Tema 34. LA PUESTA EN ESCENA DE OBRAS AUDIOVISUALES.**

1. Concepciones de la puesta en escena. Funciones y tipos de escenografía.
2. La ambientación de escenarios. Decoración y atrezzo. La luz y el color en la puesta en escena.
3. Funciones de la iluminación en la puesta en escena. El vestuario, el maquillaje, y la caracterización. Funciones de la interpretación en la puesta en escena.

**Tema 35. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN EN CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.**

1. Técnicas de análisis de la viabilidad narrativa del guión. Representación gráfica de escenas.
2. Recursos humanos, técnicos y materiales en el registro, postproducción y sonorización. Definición de localizaciones y diseño de decorados y ambientación desde la dirección/realización.
3. Pruebas de selección de actores. Técnicas de planificación del registro, postproducción y sonorización.
4. Planificación del directo en televisión. Control de tiempos y continuidad en emisiones de televisión.

**Tema 36. PROCESOS DE REALIZACIÓN EN CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.**

1. Interpretación del plan de registro. Técnicas de comunicación con actores y técnicos. Técnicas de verificación de condiciones de registro: equipos humanos, técnicos y recursos materiales.
2. Dirección de ensayos técnicos y artísticos. Documentación de rodaje/grabación. Organización del material registrado.
3. Control del montaje y sonorización. Control del directo en televisión.
4. Coordinación de actividades del plató de televisión. Operaciones técnicas de apoyo a la realización.

**Tema 37. PLANIFICACIÓN DE LA REGIDURÍA DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Géneros dramáticos. Estructura dramática en artes escénicas. Recursos humanos, técnicos y materiales en ensayos, representación y gira.
2. El diseño espacial. La puesta en escena. Técnicas de desglose del guión, escaleta, libreto y partitura por el regidor.



3. Proceso de construcción del libro de regiduría. Planificación de ensayos. Técnicas de adaptación de un proyecto a nuevos espacios de representación.

**Tema 38. PROCESOS DE REGIDURÍA DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Gestión de la preparación y consecución de elementos humanos, técnicos y materiales. La pasada técnica en los ensayos y en la representación. Documentación de ensayos.
2. Técnicas y estilos de dirección. Códigos gestuales y verbales. Fijado de tareas de los colectivos. Actividades previas al comienzo del espectáculo o evento.
3. Ordenamiento de acciones durante la representación. Cierre y valoración de la representación. Redacción del libro de regiduría definitivo.

**Tema 39. EL CINE DIGITAL.**

1. Identificación de formatos. Montaje de la base de balance, cabezales, trípodes, soportes fijos y móviles y accesorios.
2. Procedimientos de movimientos de cámara con grúas y trávelins. Procedimientos de ajuste y mantenimiento de uso óptico, mecánico y electrónico.
3. Utilización de la guía "Kelly" y sus aplicaciones informáticas. Procedimientos del foquista.
4. Uso de los códigos de tiempo en cámaras de cine digital. Sincronización con otros elementos de captación o reproducción audiovisual.
5. Especificidades de la ayudantía de cámara de cine digital. Los transfer.

**Tema 40. LA CÁMARA AUTÓNOMA DE VÍDEO.**

1. Adaptación de las ópticas de vídeo a los formatos a utilizar. Uso de balances y menús de ajuste rápido.
2. Modificación de la imagen en los menús y aplicación de efectos de vídeo en rodaje. Uso de ganancias. Cabezales, trípodes y otros soportes. Características de baterías y alimentadores.
3. Ajuste a niveles estándar según el tipo de producción. Movimientos de cámara en mano, cámara sobre grúa y travelins. Uso de plumas y cabezas calientes. Los soportes especiales.

**Tema 41. LA CADENA DE CÁMARA EN TELEVISIÓN.**

1. Elementos de las cadenas de cámara. Cableados y conectores estándar.
2. Trípodes hidráulicos y motorizados. Uso de cámaras de control remoto.
3. Montaje de cadenas de cámara sin cables. Programación, ajuste y manejo de las unidades de control de cámara.
4. Procedimientos de ajuste e igualación de las cámaras. Procedimientos de sincronización en la cadena de cámara.
5. Interpretación de la imagen del monitor de forma de onda y el vectorscopio.

6. Colocación de cámaras según número y necesidades e interacción con el sonido.

**Tema 42. EQUIPOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EN CINE, VÍDEO Y ESPECTÁCULOS.**

1. Funciones del equipo humano de iluminación en televisión, video, cine y espectáculos. Tipos de fuentes de luz artificial. Tipos de lámparas.
2. Clasificación de los proyectores y luminarias estándar para cine, vídeo, televisión y espectáculos. Uso de lentes "fresnel" y planoconvexas.
3. Determinación del rendimiento lumínico de una fuente. Uso y modificación de parámetros de proyectores móviles y escáneres.
4. Clasificación y nomenclaturas de trípodes, soportes y accesorios de soportes de iluminación. Elementos de corte y recorte.
5. Uso de elementos de reflexión y filtraje de luz. Reguladores de luz. Codificación DMX. Las mesas de iluminación directas y programables.

**Tema 43. EL ESTUDIO FOTOGRÁFICO.**

1. Requisitos básicos del estudio fotográfico. Configuración del estudio fotográfico para moda y retrato. Configuración del estudio fotográfico para publicidad y bodegones.
2. Tipología y funcionalidad de las distintas fuentes de luz. Configuración de los equipos de iluminación fotográfica. Sistemas de iluminación de estudio fotográfico. Equipamiento para el control y las modificaciones de la luz. Soportes y accesorios.
3. Configuración y control del equipo de iluminación en estudio. Fondos fotográficos. Monitorización y control de la imagen en el estudio fotográfico. Precauciones y seguridad.

**Tema 44. LA ILUMINACIÓN EN CINE Y VÍDEO.**

1. Trazado de iluminación en planta y alzado. Tipología de luces por su colocación. Iluminación con luces suaves y duras.
2. Obtención de sombras de color. Instalación de luces justificadas y no justificadas. Consecución de la expresividad y estudio de la fotogenia.
3. Procedimientos de aprovechamiento de la latitud de exposición. Seguimiento de la continuidad de la iluminación. Aplicaciones y correcciones de temperatura de color.
4. Condicionamientos de las luces por el tipo de exhibición final del producto. Utilización de tablas LUT. Determinación del nº T.

**Tema 45. LA ILUMINACIÓN EN TELEVISIÓN.**

1. La iluminación estandarizada en los diferentes géneros televisivos. Diseño de iluminación de programas.
2. Interpretación de las hojas de estilo de las cadenas. Interpretación de las escaletas.
3. Uso de parrillas de iluminación fijas en plató. Cálculo de la iluminación necesaria. Iluminación por bloques de grabación.
4. Colocación de proyectores en función de las tomas de sonido. Continuidad en la iluminación televisiva.

5. El control de la luz en mesa y en unidad de control de cámaras en directo y en diferido. Programación de mesas de iluminación de plató.

**Tema 46. LA ILUMINACIÓN EN ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Interpretación de libretos y escaletas. Instalación de estructuras y torres elevables de iluminación fijas y desmontables. Instalación de luminarias y su uso según su posición e intencionalidad dramática.
2. Iluminación de espectáculos en exteriores e interiores. La iluminación en los diferentes tipos de espectáculos.
3. Configuración de universos DMX. Programación de las mesas de iluminación y fabricación y temporización de efectos, "cues" y macros.
4. La asignación de grupos y submásters. Control de elementos accesorios no iluminantes. Procedimientos y mecanismos de seguridad.

**Tema 47. LA ILUMINACIÓN FOTOGRAFICA.**

1. Fuentes luminosas. Utilidad de los distintos sistemas de proyección de luz. La luz natural. Influencias atmosféricas en la luz. Iluminación disponible en interiores y exteriores. Iluminación mixta.
2. Contraste de la iluminación y variación tonal de la imagen y la escena. Técnicas de iluminación fotográfica. Técnicas de luz añadida y alteración del contraste. Técnicas de multigestello.
3. Influencia de la posición, el tamaño y la distancia de la fuente de luz en la iluminación, la penumbra y la sombra. Control de reflejos. Control de la luz que incide en la óptica.

**Tema 48. LOS FILTROS EN LA ILUMINACIÓN Y TOMA DE IMÁGENES.**

1. Tipos de filtros. Sistemas de sujeción.
2. Técnicas de conversión, corrección y equilibrio de color en los equipos de captura de imágenes. Técnicas de conversión, corrección y equilibrio de color en los equipos de iluminación.
3. Técnicas de equilibrio de iluminación mixta. Manipulación y modificaciones de la imagen mediante filtros.
4. Ambientación mediante filtros. Técnicas de la utilización de los filtros polarizadores.

**Tema 49. FOTOMETRÍA.**

1. El color de la luz. Sensibilidad cromática. El fotómetro. El exposímetro.
2. Tipos de células de medición. Factores que influyen y determinan la exposición.
3. Combinación del procesado químico y digital de la imagen y la exposición. Sensitometría y densitometría.
4. Representación de la respuesta a la exposición: curvas y niveles.

**Tema 50. INFLUENCIAS PICTÓRICAS EN LA FOTOGRAFÍA Y EL CINE.**

1. Influencias pictóricas en la iluminación fotográfica y cinematográfica. Influencias compositivas de la pintura en la fotografía y el cine.

2. Competencia y relación con la pintura en los inicios de la fotografía. Fotografía pictórica y reacciones contrarias.
3. El retrato. Influencia de los distintos movimientos artísticos.
4. Inspiración mutua entre el arte y la fotografía. Artistas fotógrafos. La abstracción fotográfica y la abstracción realista. Paralelismo del cine y la fotografía con las vanguardias.

**Tema 51. LA PRODUCCIÓN FOTOGRAFICA.**

1. Evolución de la producción fotográfica. Tipología de proyectos fotográficos. Fases y condiciones de la producción fotográfica.
2. La importancia del estilo. El equipo humano. Organización y gestión de proyectos fotográficos.
3. La interrelación con el cliente y los modelos. El estilismo en la producción fotográfica. Productos finales de la producción fotográfica.
4. Formatos y presentación de entrega de trabajos fotográficos. Responsabilidad y ética del fotógrafo.

**Tema 52. LA CÁMARA FOTOGRAFICA.**

1. Antecedentes, evolución y panorama actual. Tipos y formatos de cámaras fotográficas y su funcionalidad. Soportes.
2. Los elementos de la cámara y su funcionalidad. Controles de la cámara fotográfica. Menús y configuración de cámara. Dispositivos de almacenamiento y transferencia de datos.
3. Funcionalidad de los modos de cámara. Utilidad del bloqueo de funciones. Sistemas de estabilización de imagen. Accesorios y equipamiento auxiliar de la cámara.
4. Almacenamiento de imágenes. Transporte. Mantenimiento. Conectividad.

**Tema 53. EL LABORATORIO DE IMAGEN.**

1. Procesos de producción del laboratorio. Estructura del laboratorio de imagen. Sistemas de envío y recepción de encargos.
2. Sistemas de control del flujo y trayectoria de los encargos. Procesos de laboratorio de control de la imagen. Sistemas y equipamiento del laboratorio de imagen digital.
3. Circuitos y sistemas de procesado. Sistemas de producción de copias.
4. Funciones del laboratorio en el acabado. Digitalización de imágenes. Reproducción y copiado de originales.
5. Técnicas y sistemas de control de calidad. Normas de seguridad y prevención de riesgos.

**Tema 54. EL PROCESADO DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA DIGITAL.**

1. La imagen fotográfica digital. Configuración y especificaciones del sistema para el tratamiento digital de imágenes.
2. Gestión y administración de archivos de imágenes. El flujo de trabajo en el laboratorio digital.

3. Conversión y optimización de la imagen digital. Estrategias de optimización del flujo de trabajo en el laboratorio digital.
4. El destino final de la imagen y determinación de los parámetros de acabado. Control y ajuste de los parámetros de calidad de la imagen fotográfica digital.
5. El retoque digital. Transformación y modificación de imágenes. El fotomontaje digital.

**Tema 55. CALIBRADO Y PERFILADO DE DISPOSITIVOS.**

1. Atributos fisiológicos y psicológicos del color. Monitorización de imagen. Calibrado de los dispositivos de monitorización.
2. Perfiles de entrada. Edición de perfiles de entrada. Metamerismo de dispositivos. Asignación, conversión e incrustación de perfiles.
3. Perfiles de salida. Pruebas objetivas y subjetivas de perfiles de entrada y salida. Edición de perfiles de salida.
4. El flujo de trabajo de la administración del color. Optimización de la salida. Cartas de referencia.

**Tema 56. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL COLOR.**

1. Codificación del color. El color en la imagen digital. Características de la reproducción del color.
2. Punto blanco y punto negro. Medición del color y la densidad. Modelos y representación del color. Limitaciones y variaciones de los dispositivos.
3. Tipología y uso de perfiles. Módulo y sistema de administración de color. Propósitos de interpretación de color.
4. Administración del color en el sistema operativo y en las aplicaciones. Flujos de trabajo de la administración del color. Administración del color entre documentos.

**Tema 57. IMPRESIÓN DE IMÁGENES.**

1. Principios de los distintos métodos de obtención de copias e impresión. Sistemas y equipos de producción de copias e impresión. Colorantes, tintas y soportes.
2. Medición e interpretación de pruebas de impresión. Gestión del color en los dispositivos de impresión. Ajustes y conversión de perfiles para la impresión y obtención de copias.
3. Procesadores de imagen para impresión. Parámetros de calidad. Formatos y acabados de impresión. Permanencia de la imagen impresa.

**Tema 58. EL SONIDO Y SUS CARACTERÍSTICAS**

1. Generación y propagación del sonido. El espectro sonoro.
2. Parámetros sonoros. Fenómenos sonoros y acústicos. Cualidades del sonido.
3. El mecanismo de la audición. La percepción sonora. Percepción espacial. Características sonoras de los instrumentos musicales.

4. Generación de la señal de audio. La cadena de señal de audio. Respuesta en frecuencia de equipos. Relación señal/ruido.
5. La cadena de sonido. Insonorización, sonorización y acondicionamiento acústico.

**Tema 59. EL SONIDO Y LA MÚSICA.**

1. Acústica musical y respuesta del oído. Historia de la música. Concepto de música para el músico y el técnico de sonido.
2. El lenguaje y términos musicales. Instrumentos: Clasificación y principios de los instrumentos musicales. Conjuntos orquestales: de cuerda, de cámara. La orquesta: configuración de los instrumentos musicales.
3. Instrumentos electroacústicos. Sonorización de instrumentos. Las voces y estilos musicales. Técnicas de captación microfónica de grupos orquestales y musicales.

**Tema 60. CAPTACIÓN Y GRABACIÓN DEL SONIDO.**

1. Tipos de micrófonos y sus características. Aplicaciones de los distintos tipos de micrófonos. Conexiones y cableado de micrófonos.
2. Verificación e instalación de micrófonos. Equipo auxiliar de micrófonos. El proceso de captación de sonido. Monitorización del sonido.
3. Selección, procesado y tratamiento en la captación del sonido. Mesas microfónicas. Sistemas de micrófonos inalámbricos. Sistemas de grabación y almacenamiento de sonido.

**Tema 61. PROCESAMIENTO DIGITAL DE AUDIO.**

1. Procesos de codificación del audio. Sistemas de sonido informáticos. Conexión de dispositivos digitales. Código de tiempo y sincronización.
2. El estudio digital integrado. Requisitos del sistema de audio digital. Secuenciadores. Sintetizadores. "Samplers". Dispositivos MIDI. Superficies de control. Sincronización y retardo de señal.
3. Aplicaciones informáticas para la creación musical. Mezcla y edición digital. Efectos y procesos. Unidades de tratamiento de señal. Enrutamiento de señal. Periféricos del estudio de sonido digital. Conexión de dispositivos. Formatos de audio y soportes.

**Tema 62. SISTEMAS DE SONIDO.**

1. La cadena básica de sonido. Sistemas de altavoces. Altavoces auto-amplificados.
2. El equipo informático dedicado para sonido. El estudio de sonido digital integrado. Sincronización de señal.
3. Tipos y funcionalidad de la mesa de mezclas. Estructura de la mesa de mezclas. Funcionalidad de los canales de mesa.
4. Divisores de frecuencia. Equipos de Edición. Equipos de Efectos y procesos.

5. Unidades de tratamiento de señal. Enrutamiento de señal. Sistemas de sonorización. Conexión y cableado de equipos.

**Tema 63. ELABORACIÓN Y PROCESADO DEL SONIDO.**

1. Modificaciones de los parámetros y cualidades del sonido. Procesos de medida y monitorización.
2. Función del sintetizador. Función del "sampler". Función del secuenciador Ecuación.
3. Utilidad y control de los procesadores de dinámica. Procesos de sincronismo.
4. Técnicas de mezcla y edición de sonido. La postproducción en la creación del producto sonoro.
5. Asociación y mezcla de los efectos de sonido. Sistemas de sonido envolvente multicanal.

**Tema 64. REPRODUCCIÓN DEL SONIDO.**

1. Sistemas de amplificación y sus características. Los parámetros psicoacústicos Amplificación de señal de entrada y salida.
2. Características de los altavoces. Instalación y equilibrado de altavoces. Acoplamiento. Auriculares. Combinación y cableado de altavoces.
3. Acondicionamiento acústico del estudio de sonido y salas de audición. Aplicaciones MIDI para el sonido directo Procesos y técnicas de sonorización.
4. El sonido en directo. Estructuras y sistemas de sonorización.

**Tema 65. ELABORACIÓN DEL PRODUCTO SONORO.**

1. Conexión y tránsito de la señal de audio Estructura de los encaminadores de audio. El procesamiento de la señal de audio.
2. Etapas y procesos de control del sonido. Monitorización de la señal de sonido. El proceso de mezcla de audio. Controles típicos de un mezclador. Etapas de mezcla del sonido. Automatización de mezclas.
3. Equipos de grabación. Procesos para la grabación multipista. Formatos de sonido estéreo y de sonido envolvente.

**Tema 66. LA PRODUCCIÓN MUSICAL.**

1. Tipología de proyectos. Organización y gestión de producciones musicales.
2. Estructura y acondicionamiento de la sala de grabación y la cabina de control.
3. Fases del proceso de producción musical. Recursos técnicos y humanos. Procedimientos y plan de trabajo en la producción musical.
4. Aplicaciones informáticas para la producción musical. Masterización. Grabación y almacenamiento del producto sonoro.
5. Requisitos legales y códigos ISRC. Procesos de fabricación de copias. Derechos de autor. Aspectos legales en la producción musical.

**Tema 67. PROGRAMACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA RADIO.**

1. La transmisión y la recepción radiofónica. Organización y producción en una emisora de radio. Equipamiento técnico de sonido y transmisión.
2. Características del medio. Tipos de guión radiofónico. El lenguaje y la comunicación radiofónica. Fases de la producción radiofónica.
3. Modelos y estructura de la programación radiofónica. La audiencia. Géneros radiofónicos. Bloques de programa.
4. La locución en los programas de radio. Interactividad y participación del oyente. La música y efectos en la radio. La publicidad en la radio.

**Tema 68. LA APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA EN LOS MEDIOS AUDIOVISUALES.**

1. La información digital. Componentes físicos de los sistemas informáticos para aplicaciones audiovisuales.
2. Lectura, grabación y almacenamiento de datos. Memoria física y virtual. Dispositivos de control. Dispositivos de entrada y/o salida de información. Comunicación entre dispositivos.
3. Transferencia y transmisión de datos. Procesamiento de sonido e imagen. Configuración de la estación de trabajo de procesado, edición y tratamiento de imágenes y sonido.
4. Aplicaciones de entorno de trabajo. Aplicaciones de comunicación. Aplicaciones de procesado, edición y tratamiento de los medios audiovisuales.

**Tema 69. DISEÑO DE PRODUCTOS MULTIMEDIA.**

1. Aplicación de la tecnología de redes. Diseño y características del Interfaz de navegación. Los estándares multimedia.
2. Elaboración y uso de autorías. Adaptación y generación de elementos para multimedia. Uso de formatos XML. Funcionamiento de la interactividad. Utilización de software de captura y adaptación.
3. Procedimientos y técnicas de modelización de sistemas. Plataformas y entornos multimedia.
4. Sistemas de calidad y evaluación. Sistemas y procedimientos de almacenamiento y control de versiones. La publicación.

**Tema 70. LOS VIDEOJUEGOS.**

1. Diseño de videojuegos. Sistemas y plataformas de juego. Utilización de sensores.
2. Estructuración y programación gráfica 2D y 3D. Diseño de la lógica del videojuego, estados, bucle principal y motor lógico.
3. Inteligencia artificial: técnicas de movimiento y toma de decisiones. Interactividad de personajes, decorados y otros elementos.
4. Software para la realización de videojuegos. Entornos de simulación. Los videojuegos on-line y su mantenimiento. Acabados. Interfaz de usuario.

**Tema 71. PROYECTOS DE ANIMACIÓN AUDIOVISUAL 2D Y 3D.**

1. Definición y características del tipo de producto: películas para cine o consumo doméstico, animaciones para juegos, animaciones para



proyectos multimedia. Identificación del target y adaptación a los medios de consumo de los productos de animación.

2. Dimensionado del producto y cálculo de plazos y espacios virtuales. Diseño y creación de personajes, escenarios y atrezzo. Captura de movimiento y rotoscopia. Técnicas de modelado 3D.
3. Definición de las características del trabajo en red. Organización del trabajo compartido. Selección de sistemas de render. Diseño de la finalización y masterización del producto de animación.

**Tema 72. ANIMACIÓN Y ACABADOS DE ELEMENTOS 2D Y 3D**

1. Animación y captura en stop motion o pixilación. Temporización e interpretación. El "Character setup" en 3D: diseño del interface de animación.
2. La animación de fotogramas en 2D y 3D. Los efectos 3D. Elaboración del layout. Colocación de cámaras virtuales.
3. Generación de mapas UV y texturización de los modelos. Animación de texturas.
4. El pelo virtual, geometrías pintadas, texturas procedurales y bitmaps. Iluminación virtual en 3D.

**Tema 73. LOS ESPACIOS ESCÉNICOS EN ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.**

1. Tipologías y evolución de la arquitectura teatral. Tipos de decorados. Escenificación del teatro a la italiana. La caja escénica. Nomenclatura de elementos y argot profesional.
2. Planificación y distribución de espacios. Diseño y realización de arquitecturas ligeras. Elaboración de fichas técnicas de los espacios a utilizar.
3. Clasificación de los elementos escenográficos. Materiales y técnicas de construcción escenográfica. Utilización de efectos especiales.
4. Las tecnologías audiovisuales y digitales en la escenografía de espectáculos y eventos.

**Tema 74. PLANIFICACIÓN DE LA ANIMACIÓN MUSICAL Y VISUAL EN VIVO Y EN DIRECTO.**

1. Tipología de empresas de animación musical y visual. Espacios y medios técnicos en la sesión. Técnicas de programación de salas y emisoras de radio. Normativa vigente.
2. Notación musical. Ritmo, armonía y melodía. Notas y clases. Familias de instrumentos musicales. Géneros y estilos musicales y visuales contemporáneos.
3. Adquisición y preparación de materiales sonoros y visuales para la sesión. Técnicas de catalogación de archivos musicales y visuales. Técnicas de promoción de sesiones.

**Tema 75. REALIZACIÓN DE SESIONES DE ANIMACIÓN MUSICAL Y VISUAL EN VIVO Y EN DIRECTO.**

1. Procesos técnicos de sonido e imagen en la sesión. Sincronización de sonido, imagen y luminotecnia. Recursos expresivos de sonido e imagen en la sesión.
2. Listados y escaletas. Programas informáticos para la creación, captación, edición, mezcla y realización de efectos de sonido e imagen.
3. Aplicaciones y usos de protocolos MIDI. Técnicas de mezcla en directo. Técnicas de interacción con el público en directo. Intervención en la resolución de conflictos.

[www.cede.es](http://www.cede.es)