PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1099 – Control de sonido en directo

5 sesiones semanales – 104 sesiones anuales

2023 – 2024

Ciclo 304 – Sonido para audiovisuales y espectáculos
2º Curso - Grado Superior – matutino - vespertino- presencial
Salón de actos, truss, aula -103.

IMS – Imagen y sonido

33028210 - CIFP Comunicación, imagen y sonido - Langreo

1. Concreción del currículo al ámbito productivo.

El módulo de **Control de sonido en directo** pertenece al segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Sonido para audiovisuales y espectáculos.

El sector del sonido para eventos y espectáculos en Asturias está representado, de una parte, por empresas como Pronorte, Musical Marcos, Erson , Gam, etc, dedicadas a la sonorización de eventos y conciertos tanto en Asturias como en el resto del Estado. Por otra parte, plantillas de técnicos fijos en espacios teatrales, salas de conciertos, salas de exposiciones, etc, entre los que podemos destacar La Laboral y Teatro Jovellanos en Gijón, el teatro Campoamor en Oviedo, red de centros culturales como el Valey (Piedras Blancas). Por último, las orquestas especializadas en verbenas.

Las tres actividades anteriores son las que mayor demanda tienen de técnicos dedicados al control en directo. No obstante, el sector relacionado con el sonido es mucho más amplio; emisoras de radio y televisión (RTPA, Cadena SER, Cadena Cope...), productoras audiovisuales (Proima-Zebrastur, Goxe, VideoImagen...) estudios de grabación (TuTu, Circo Perrot, Acme Estudios…), entre otros.

El CIFP de Comunicación, imagen y sonido situado en La Felguera, Langreo, es un centro integrado es un centro de Formación Profesional de referencia, posee Carta Universitaria Europea ERASMUS+ y está certificado en la norma ISO 9001:2015. Cuenta con recursos óptimos y actualizados, fundamental en un sector que ha sufrido una trepidante digitalización, por lo que además de los conceptos teóricos, el alumnado realiza las prácticas de clase con un equipamiento similar al que se va a encontrar en este mundo laboral.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al Control de Sonido en Directo, dentro del proceso de producciones audiovisuales, espectáculos en directo, conferencias y grabaciones.

Este módulo desarrolla las funciones control de sonido directo dentro del proceso de producciones audiovisuales, espectáculos en directo, conferencias y grabaciones en distintas tipologías de instalación:

- Sonorización en vivo control FOH.
- Sonorización en vivo control de monitores.
- Control de audiovisuales y espectáculos teatrales.
- Control de RF y monitoraje IEM.

El ciclo formativo de grado superior de sonido se imparte tanto de mañana como de tarde. La presente programación es válida para ambos turnos, pero se adaptará en función del perfil del alumnado, las circunstancias sanitarias que se presenten, el resto de ciclos presentes en cada uno de los turnos y la metodología que el profesorado considere más acorde, en cada momento, al aprendizaje del alumnado.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

Este módulo se sitúa dentro del Ciclo formatvo de Grado Superior en *Sonido para audiovisuales y espectáculos*. Se imparte en dos trimestres y tene una duración de 104 horas. Las competencias

profesionales, personales y sociales que afectan a este módulo profesional se encuentran reflejadas en el *Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre:*

b) Determinar los recursos materiales, técnicos y logísticos, así como los componentes del equipo humano necesarios para la realización del proyecto de sonido, valorando su adecuación a las peculiaridades del proyecto, al presupuesto, al plazo establecido y a las condiciones del trabajo.

c) Diseñar el plan de trabajo para la puesta en marcha del proyecto de sonido, relacionando fases, tempos y recursos con criterios de eficiencia.

d) Supervisar los procesos de montaje, desmontaje, instalación, conexionado, direccionamiento y mantenimiento del sistema de sonido en los plazos y según los requerimientos del proyecto.

f) Realizar ajustes y pruebas en los procesos de captación, registro, emisión, postproducción y reproducción del sonido en proyectos audiovisuales, radiofónicos, discográficos, de espectáculos, de eventos y en instalaciones fijas de sonorización, para optimizar la calidad del sonido captado y producido.

g) Controlar en directo la calidad del sonido captado, registrado, emitido, montado o reproducido, aplicando criterios de valoración artística y técnica.

3. Objetivos generales

Los objetivos generales de este ciclo formativo que afectan al módulo son los siguientes:

i) Realizar pruebas de valoración de la calidad del sonido grabado o reproducido en un recinto sonoro, proponiendo soluciones, a partir de mediciones acústicas efectuadas con el instrumental adecuado, para acondicionar los espacios de captación y/o reproducción del sonido.

i) Valorar la respuesta de los equipos de sonido en diferentes espacios de trabajo, mediante la escucha inteligente, para acondicionar acústicamente la grabación y la reproducción sonora.

l) Obtener la máxima calidad en el control directo del sonido captado, registrado, emitido, montado o reproducido, aplicando procedimientos de ajuste y las pruebas necesarias para garantizar el óptimo resultado del proyecto

m) Valorar la calidad del sonido captado, grabado y reproducido en producciones audiovisuales, musicales y espectáculos, aplicando códigos estéticos para responder con prontitud a las contingencias acontecidas durante el control del sonido directo.

4. Relación de unidades

Nº	Unidad didáctica	H.	Resultados de aprendizaje					
			1099 – Control Sonido directo					
			RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	
1	Presentación y test inicial	2						
2	Ajuste de mesas de mezclas FOH y de procesadores de señal.	30	x					
3	Monitorado y control de escenario en directo	15		x				
4	Configuración de microfonía en directo	15			x			
5	Mezcla en vivo.	35				x		
6	Evaluación de resultados	15					x	
		112						

5. Desarrollo de las unidades didácticas

Nº	Unidad didáctica	H.
0	Presentación test inicial	2

Contenidos

Evaluación inicial sobre conocimientos previos, recursos e intereses. Presentación de la programación didáctica.

Actividades

0.1	EXPLICACIÓN PROGRAMACIÓN	1 h.

Se explicará la programación y la metodología durante el curso.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Plantear preguntas y explicar y responder dudas	Preguntar dudas	

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra, pantalla y documentación. Herramientas Digitales	Observación. Cuestionario

0.2	PRÁCTICA EVALUACIÓN INICIAL	1 h.

Se realizará un ejercicio básico configuración de mesa y equipo de sonido.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Plantear ejercicio y resolver Dudas	Preguntar dudas	

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Archivos del ejercicio propuesto	Observación.

Nº	Unidad didáctica	H.
1	**AJUSTE DE MESAS DE MEZCLAS FOH Y PROCESADORES DE SEÑAL**	30
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo
1	Ajusta la mesa de mezclas de FOH (front of house) y los procesadores de señal, adaptando los ajustes en función del tipo de aplicación y de proyecto de espectáculo.	S
Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación
PE1	Prueba escrita 1	20%

PP1	Prueba práctica 1		40%
PY1	Proyecto 1		30%
PY2	Participación en clase		10%
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	Se ha comprobado la agrupación de todas las entradas de la mesa de mezclas, diferenciando los distintos tipos de señal, instrumentos y voces según el rider o documentación del Proyecto	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se han ajustado los niveles de las diferentes señales, para asegurar una buena relación señal a ruido y ausencia de Distorsión	PP1, PY1,PY2	x
1	Se han ajustado auditivamente los filtros de paso alto y paso bajo en los canales de entrada de varios sonidos.	P1, PY1,PY2	x
1	Se han configurado los envíos a procesadores externos, insertado o enviado por sistema auxiliar, eligiendo los tipos de cable necesarios para esta tarea o su asignación virtual, en el caso de procesadores internos	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se han ajustado los parámetros de los procesadores de dinámica, frecuencia y tempo al tipo de señal procesada (Instrumentos musicales, voces y fuentes pregrabadas).	P1, PY1,PY2	x
1	Se ha evaluado auditivamente la calidad de la mezcla de señales de audio, teniendo en cuenta el balance entre las distintas fuentes sonoras, en nivel y frecuencia	P1, PY1,PY2	x
1	Se ha consignado sobre el rider o la documentación del proyecto, si lo hubiere, los cambios producidos en la adaptación a las características concretas de los equipos disponibles.	PE1, PP1, PY1,PY2	x

Contenidos

– Interpretación de diagrama de bloques.
– Técnicas de agrupación de entradas de la mesa de mezclas.
– Ajuste de niveles de ganancia. Estructura de ganancia.
– Partes y funcionalidad en la operación con mesas de mezclas:
  • Sección de entrada: ganancia, filtro paso altos, inversor de fase y preatenuador (pad).
  • Sección de ecualización.
  • Sección de monitor: PFL, AFL, solo, SIP (solo in place) y control room.
  • Comunicación: talkback y foldback.
– Tipos y formatos de mesas de mezclas convencionales y digitales:
  • Superficies de control.
  • Configuración mediante software.
  • Todo a la vista o por capas.
– Mesas de FOH: requerimientos específicos.
– Ajuste de los procesadores de dinámica:
  • Control de la sonoridad.
  • Efectos asociados a la dinámica: modificación de la envolvente y pegada.
– Ajuste de los procesadores de frecuencia: control del equilibrio tonal.
– Técnicas de configuración de envíos a procesadores externos.
– Conexionado y routing de los procesadores:
  • Conexionado por punto de inserción.
  • Envío por auxiliar.
  • Mezcla de señal original y señal procesada.

• Retorno por efect return o por canal convencional.
• External key y side chain.

- Organizar de la mesa FOH basada en un guion artístico, referida en el rider para fiar orden de canales, grupos de muteo, grupos de salida, matrices, etc.

Actvidades		
1	EXPLICACIÓN Y EJERCICIOS PRÁCTICOS	30 h.

Se explicaran los contenidos y se apoyaran con apuntes y gráficos correspondientes. Algunos contenidos pueden ser no ser presenciales. Realización de ejercicios en clase, prácticas grupales y trabajos. En esta Unidad se realizarán ejercicios de configuración del sistema completo en la x32. Ajuste de P.A. posiblemente utilizando el SIA SMAART. Configuración inicial de la mesa. Configuración del subsistema de red. Configuración del sistema de control mediante aplicación de Tablet. Carga de un proyecto multipista utilizando el interface X-USB card y ajuste del todo el sistema completo. Configuraciones MIDI y OSC.
Conexionado y configuración de procesadores de audio (dinámica, de tempo…).
La temporalización está concebida para realizar un mayor estudio de las herramientas y procedimientos en la primera evaluación, para después realizar un mayor número de ejercicios prácticos en la parte de mezcla.

Parte de los contenidos tendrán videos de apoyo que se subirán a la plataforma de aulas virtuales y se complementarán con test que el alumno deberá realizar a través de la misma plataforma.

El orden de desarrollo de los contenidos puede verse alterado en función de las necesidades a la hora de desarrollar los contenidos prácticos.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas. Videos explicativos en plataforma	Preguntar dudas. Realizar test de complemento a videos. Entrega proyecto de procesadores.	Apuntes y proyecto.

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Notas del profesor y videos en la plataforma, pizarra, proyector y equipos de sonido	. Examen teórico-práctico de evaluación. . Test complementario de los videos. . Entrega de proyectos . Observación del trabajo en el aula.

Nº	Unidad didáctica		H.
2	**CONTROL Y OPERACIÓN DE LOS ENVÍOS A MONITORES**		15
Nº	Resultados de aprendizaje		Completo
1	Ajusta los envíos a monitores y la respuesta de los mismos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia, y una escucha libre de realimentación, atendiendo a lo referido en el rider técnico y a las peticiones de los músicos y del equipo artístico durante los ensayos.		S
Clave	Instrumentos de evaluación		Ponderación
PE1	Prueba escrita 1		20%
PP1	Prueba práctica 1		40%
PY1	Proyecto 1		30%
PY2	Participación en clase		10%
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	Se han ubicado los monitores según la documentación	PP1, PY1, PY2	x

	técnica del proyecto, a fin de garantizar la escucha independiente por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros).		
1	Se han configurado los envíos de la mesa de mezclas a los monitores de escenario, para garantizar una escucha independiente por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros) que así lo necesiten.	PE1, PP1, PY1, PY2	x
1	Se ha realizado una premezcla como referencia inicial, para cada uno de los envíos, con las señales que se estimen necesarias y que serán susceptibles de modificación durante las posteriores pruebas de sonido.	PP1, PY1, PY2	x
1	Se ha ajustado la presión sonora de cada uno de los envíos, para asegurar el nivel apropiado para cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros), garantizando que todos tengan una referencia de escucha óptima.	PP1, PY1, PY2	x
1	Se ha ajustado el rango dinámico de la mezcla de monitores, mediante el uso de procesadores de dinámica, para proporcionar un nivel de confort acústico suficiente dentro del escenario.	PE1, PP1, PY1, PY2	x
1	Se han eliminado las frecuencias que producen realimentación acústica en el escenario, mediante el uso de diversas técnicas, tales como la selección y ubicación de la microfonía apropiada, la colocación de los monitores, la modificación de la respuesta de frecuencia y la aplicación de delays, entre otras.	PE1, PP1, PY1, PY2	x

Contenidos

– Configuración y ubicación de los monitores de escenario:
- Especificaciones técnicas requeridas: potencia máxima, cobertura, sensibilidad y respuesta en frecuencia.
- Configuración individual.
- Configuración de más de una unidad.
- Cobertura por áreas.

– Configuración y ubicación de los side flls y de los drum flls:
- Funciones.
- Problemas de suma acústica y uniformidad de cobertura.
- Problemas de interacción de frecuencias graves.

– Configuración de los sistemas in ear:
- Uso de forma aislada.
- Uso de sistemas inalámbricos.

– Aplicación de técnicas de mezcla para monitores:
- Control de la calidad sonora en el escenario.
- Interacción con la PA.
- Mezcla eléctrica y acústica.

– Supresión de feedback en el escenario:
- Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
- Elección del microfonía y monitorado para evitar feedback.

Actividades

1	EXPLICACIÓN y EJERCICIOS PRÁCTICOS	15 h.

Se explicarán los contenidos y se apoyaran con apuntes y gráficos correspondientes.

Realización de ejercicios en clase, prácticas grupales y trabajos.
En esta Unidad se realizarán ejercicios sobre el posicionamiento del subsistema de monitores según las necesidades. Sistema de monitorización individual en mono y estéreo. Sistemas de monitorización inalámbrica (in-ears). Sistemas auxiliares de cobertura por zonas (side-flls, front-flls…).

Configuración de sistema de control de monitores independiente del sistema de P.A. y configuración del monitoraje con control desde posición F.O.H.

El orden de desarrollo de los contenidos puede verse alterado en función de las necesidades a la hora de desarrollar los contenidos prácticos.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas. Videos explicativos en Plataforma	Preguntar dudas. Trabajo de RF.	Apuntes. Trabajo de RF y coordinación de frecuencias

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Notas del profesor, plataforma para videos, pizarra, proyector y equipos de sonido	Examen teórico-práctico de evaluación. Observación de trabajo en el aula

Nº	Unidad didáctica	H.
3	**CONFIGURACIÓN DE LA MICROFONÍA EN EVENTOS Y EN DIRECTOS**	15
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo
1	Configura la microfonía y las escuchas in ear, supervisando su colocación para cuidar los aspectos estéticos y operativos y conformando los sistemas de recepción/emisión para lograr un resultado técnico óptimo.	S
Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación
PE1	Prueba escrita 1	20%
PP1	Prueba práctica 1	40%
PY1	Proyecto 1	30%
PY2	Participación en clase	10%

RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	Se han colocado la microfonía y las escuchas in ear, eligiendo los soportes que mejor convengan y respetando las necesidades de maquillaje y vestuario o de la ejecución de los instrumentos.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha aplicado la técnica de captación que hay que emplear (multmicrofónica, por secciones, pares estéreo separados o coincidentes, entre otras, y sus posibles combinaciones), según la naturaleza y ubicación de las fuentes sonoras, los planos sonoros y las necesidades comunicativas del proyecto.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha realizado el ajuste, procesado y ecualización de cada	PE1, PP1, PY1,PY2	x

	micrófono con la fuente sonora a la que ha sido asignado, mediante su comprobación de forma individual, por grupos y finalmente con todos los elementos a la vez.		
1	Se ha diseñado un sistema de recepción y envío que asegure la redundancia y la cobertura de los posibles imprevistos.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha probado todo el sistema para asegurar la adecuada recepción/envío de la señal, comprobando que no hay zonas de sombra ni interferencias.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha planificado el cambio de micrófonos, así como el proceso de encendido y apagado de los emisores y receptores, y el cambio de las baterías de los mismos, en orden a lo ensayado en la prueba de sonido.	PE1, PP1, PY1,PY2	x

Contenidos

– Técnicas de microfonía para instrumentos musicales:
- Microfonía individual por instrumento.
- Pares estéreo.
- Micrófonos de ambiente.
- Micrófonos de sistema.
- Micrófonos para uso vocal.

– Valoración de los condicionantes principales en la selección de cápsulas.
– Mezcla con microfonía oculta:
- Nivel y presencia.
- Respuesta en frecuencia: restitución de frecuencias agudas.
- Influencia en la inteligibilidad.

– Planificación de cambios de microfonía y proceso de encendido/apagado.

Actividades

1	EXPLICACIÓN Y EJERCICIOS PRÁCTICOS	15 h.

Se explicaran los contenidos y se apoyaran con apuntes y gráficos correspondientes. Realización de ejercicios en clase, prácticas grupales y trabajos.

En esta Unidad se realizarán la captación mediante micrófonos y otro tipo de transductores de diferentes instrumentos musicales (habituales en una producción musical) y voz. Analizando las diferentes técnicas de captación en función de los requerimientos técnicos, operativos y estéticos

Parte de los contenidos tendrán videos de apoyo que se subirán a la plataforma de aulas virtuales y se complementarán con test que el alumno deberá realizar a través de la misma plataforma.

El orden de desarrollo de los contenidos puede verse alterado en función de las necesidades a la hora de desarrollar los contenidos prácticos.

Los ejercicios prácticos se completarán con un proyecto de sonorización de obra de teatro con PPEE (planificación de proyectos de espectáculos) 1º PAE.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas. Videos explicativos en plataforma	Preguntar dudas. Realizar test de complemento a videos. Entrega proyecto microfonía	Apuntes y proyecto.

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Notas del profesor y videos en la plataforma,	. Examen teórico-práctico de evaluación.

pizarra, proyector y equipos de sonido	. Test complementario de los vídeos. . Entrega de proyectos . Observación del trabajo en el aula.

Nº	Unidad didáctica		H.
4	**REALIZACIÓN DE LA MEZCLA Y PROCESADO EL AUDIO EN DIRECTO**		35
Nº	Resultados de aprendizaje		Completo
1	Realiza la mezcla y procesado del audio durante el desarrollo en directo del espectáculo o evento, respetando sus objetivos y respondiendo a los imprevistos que puedan surgir.		S
Clave	Instrumentos de evaluación		Ponderación
PE1	Prueba escrita 1		20%
PP1	Prueba práctica 1		40%
PY1	Proyecto 1		30%
PY2	Participación en clase		10%
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	Se han mezclado las distintas señales en FOH, para lograr un balance estereo apropiado, silenciando aquellas fuentes sonoras que no intervienen y dando mayor énfasis a aquellas que lo necesiten en los distintos pasajes del evento.	PP1, PY1,PY2	x
1	Se han monitorizado las señales primero individualmente, para comprobar que mantienen la calidad requerida, y después combinadas entre si, para asegurar el cumplimiento de los requisitos correctos de suma, tales como fase, nivel y distorsión, entre otros.	PP1, PY1,PY2	x
1	Se han modificado los parámetros de los procesadores de frecuencia, dinámica y tempo, para asegurar el mantenimiento de la calidad de las señales que lo requieran.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha efectuado la captación y mezcla del sonido en directo, asegurando la contnuidad sonora y audiovisual entre las diferentes escenas o bloques.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se han solucionado los imprevistos surgidos durante el control del evento, compensando los cambios bruscos de nivel producidos por la manipulación de la microfonía, los fallos o desconexiones fortuitas de algunos equipos o instrumentos musicales y las variaciones del nivel de ruido ambiental, entre otros.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se han reproducido de forma ordenada las secuencias de sonidos pregrabados, tales como efectos y músicas, asegurando su integración natural en el espectáculo.	PE1, PP1, PY1,PY2	x

Contenidos

–Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del recinto.
–Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del tipo de evento.
–Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del despliegue técnico: con una mesa compartida para monitores y FOH, con una mesa exclusiva para FOH y con varias mesas para FOH.

–Técnicas con procesadores de dinámica:
- Parámetros estáticos: umbral, rato y ganancia.

• Parámetros dinámicos: ataque y decaimiento.
• Expansores y puertas de ruido.

–Técnicas con procesadores de tempo:

• Parámetros básicos: tempo de reverberación, delay inicial, nivel de feedback, densidad, balance señal seca/señal húmeda y frecuencia de modulación.
• Tipos de reverberación.
• Efectos de modulación.

–Técnicas con reproductores:

• Trabajo con archivos informáticos y elaboración de playlist.
• Otros reproductores: compact disc, reproductores basados en memorias de estado sólido y reproductores basados en disco duro.

Actividades		
1	EXPLICACIÓN Y EJERCICIOS PRÁCTICOS	35 h.

Se explicaran los contenidos y se apoyaran con apuntes y gráficos correspondientes.
Realización de ejercicios en clase, prácticas grupales y trabajos. En esta Unidad se realizarán ejercicios en clase sobre la mezcla comparada en estudio de grabación y directo. De esta forma los alumnos podrán trabajar en aspectos de la mezcla de forma individual en las DAW disponibles en el centro o incluso en su casa. A partir de las conclusiones obtenidas en esas mezclas "en estudio aplicará las conclusiones a un escenario de mezcla en directo analizando las diferencias en cuanto a sonoridad, configuraciones, ajustes, sistema de trabajo.

Este módulo se completa con la actividad del "concurso de maquetas y la obra de teatro en colaboración con los alumnos PPEE de producción.

Parte de los contenidos tendrán vídeos de apoyo que se subirán a la plataforma de aulas virtuales.

El orden de desarrollo de los contenidos puede verse alterado en función de las necesidades a la hora de desarrollar los contenidos prácticos.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas. Videos explicativos en plataforma	Preguntar dudas. Realizar test de complemento a videos. Entrega proyecto de procesadores.	Apuntes y proyecto.

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Notas del profesor y vídeos en la plataforma, pizarra, proyector y equipos de sonido	. Examen teórico-práctico de evaluación. . Test complementario de los vídeos. . Entrega de proyectos . Observación del trabajo en el aula.

Nº	Unidad didáctica	H.
5	**EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OPERACIÓN CON EQUIPOS DE SONIDO EN DIRECTO**	15
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo
1	Evalúa la aportación técnica al resultado artístico pretendido de la configuración sonora, la operación de los equipos de sonido y el balance estilístico de la mezcla, elaborando informes que refieren a los resultados.	S
Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación

PE1	Prueba escrita 1	20%
PP1	Prueba práctica 1	40%
PY1	Proyecto 1	30%
PY2	Participación en clase	10%

RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	Se ha evaluado críticamente el desarrollo del evento y su resultado sonoro, identificando las partes en las que la operación y la mezcla pueden mejorar y proponiendo acciones para su resolución.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha valorado la pertenencia de las distintas texturas sonoras conseguidas y su aportación al resultado artístico esperado.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se han consignado los distintos imprevistos surgidos durante el desarrollo del evento, identificando las causas que los han producido para evitar su repetición en operaciones posteriores.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha elaborado un informe documental sobre las incidencias surgidas en el desarrollo del evento, proponiendo alternativas y soluciones que puedan ayudar a mejorar el resultado sonoro global, en la repetición de ese mismo proyecto o en otros proyectos posteriores.	PE1, PP1, PY1,PY2	x
1	Se ha etiquetado, clasificado y archivado el material sonoro utilizado en cualquiera de sus formatos, así como las grabaciones de las distintas partes del evento, asegurando su accesibilidad y recuperación para su empleo en futuros proyectos.	PE1, PP1, PY1,PY2	x

Contenidos

- Escucha crítica: inteligibilidad, equilibrio tonal, naturalidad y aspectos artísticos de la mezcla sonora.
– Clasificación de la documentación sonora.
– Prevención de riesgos laborales específicos: riesgos eléctricos, riesgos de caída y riesgos por desprendimiento de objetos.

Actividades

1	EXPLICACIÓN Y EJERCICIOS PRÁCTICOS	15 h.

Se explicaran los contenidos y se apoyaran con apuntes y gráficos correspondientes. Algunos contenidos pueden ser no ser presenciales. Realización de ejercicios en clase, prácticas grupales y trabajos. En esta Unidad se realizarán ejercicios de forma transversal a lo largo de las unidades de trabajo anteriores. El trabajo que deben realizar en esta unidad es el análisis y control de calidad de un trabajo de otro de sus compañeros. De ahí que la parte práctica de la unidad de trabajo 4 siempre se realice por parejas mientras un alumno ejecuta la mezcla en directo (a partir del trabajo previo en estudio) otro alumno analiza y evalúa el trabajo del otro en función a unos criterios que establece el profesor.

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas. Videos explicativos en plataforma	Preguntar dudas. Realizar test de complemento a videos. Entrega proyecto de procesadores.	Apuntes y proyecto.

Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación
Notas del profesor y vídeos en la plataforma, pizarra, proyector y equipos de sonido	. Examen teórico-práctico de evaluación. . Test complementario de los vídeos.

	. Entrega de proyectos . Observación del trabajo en el aula.

6. Metodología

El módulo se imparte en 5 horas semanales, dividido en 3+2 sesiones. Debido a la limitación de espacios (solo está asignado para este módulo el salón de actos y truss; y un aula con ordenadores, -103) nos obliga a realizar la aplicación práctica sin ordenadores en el salón de actos, y las explicaciones teóricas y aplicaciones prácticas en ordenador en el aula con ordenadores. Esta organización se mantendrá durante todo el curso.

Orientaciones pedagógicas

Es conveniente que se trabaje sobre supuestos de situaciones de conciertos en directo o representaciones audiovisuales no musicales vinculando las actividades prácticas:

- Colocación y configuración de microfonía para eventos en directo.
- Operación de control FOH en directo.
- Operación de control de monitores en directo.
- Montaje, desmontaje, mantenimiento y control de los equipos de sonido

La metodología ha de ser activa y participativa, motivadora de futuros aprendizajes, basada en aprendizaje cooperativo, favoreciendo el enfoque constructivista del proceso de enseñanza – aprendizaje, donde el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, además, los contenidos de lo aprendido deben resultar significativos y funcionales, ayudando al alumno a tratar de utilizarlos en circunstancias reales de la vida cotidiana.

La ***metodología*** que se propone es la siguiente:

A) Al inicio de las Unidades de Trabajo, se hará una introducción a las mismas, que muestren los conocimientos y aptitudes previos del alumno/a y del grupo, comentando entre todos/as los resultados.

La evaluación inicial se realizará a través de las actividades de motivación y conocimientos previos:

- Para detectar las ideas preconcebidas
- Para despertar un interés hacia el tema
- Para conectar con otras unidades de otros módulos formativos.
- Para consultar de fuentes de información.

B) Posteriormente se explicarán los contenidos conceptuales. La evaluación procesual se realizará con las actividades de desarrollo y consolidación:

- Demostraciones teóricas y desarrollo de los contenidos.
- Ejercicios teórico-prácticos para la consolidación de los contenidos.
- Demostraciones prácticas y/o tutoriales dedicados al auto-aprendizaje.

Desdobles

Debido a la falta de espacios y de profesor de apoyo se hace imposible el desdoble del grupo, puesto que no se dispone de espacio para desdoblarlo. Para solventar este problema se reparte a los alumnos en 3 grupos con roles asignados a cada grupos (ejemplo, grupo para trabajo de escenario, grupo para FOH y grupo para monitores), aprovechando las 2 horas disponibles en

ordenadores para trabajo con ordenadores.

Recursos

Para el desarrollo de este módulo utilizarán los recursos generales de enseñanza como pizarra, proyector, ordenador y material docente.
Para la docencia más práctica se utilizarán equipos propios del centro y al cual el alumnado, por las características propias de este, no puede acceder a él, como por ejemplo:

- Mezcladores de audio.
- Cableado de audio.
- Procesadores de audio.
- Etapas de potencia.
- Cajas acústicas variadas (activas, pasivas, de subgraves, line-array..,etc.).
- Truss y equipamiento de volado.
- Material de seguridad (guantes, escaleras, etc.).
- Analizador espectral de audio.
- Estación de trabajo con el software necesario
- Microfonía variada para diferentes tipos de fuentes sonoras
- Instrumentos musicales

Junto a los espacios hay que hablar de otros materiales sin los cuales la formación de los alumnos del Módulo no será completa, como son las baterías y otros sistemas de alimentación, los soportes, los micrófonos, backline (guitarra, bajo, batería, teclado) y un largo etcétera con el que cuenta el Centro y cuyo uso estará al alcance del alumnado.

Además, se utilizarán las siguientes aplicaciones:

- Avid Pro Tools (Licencia: centro)
- Reaper Cockos (Licencia:gratuito)
- Sennheiser WSM (Licencia:gratuito) Behringer
- X32-edit (Licencia:gratuito)

- Yamaha LS9 Editor (Licencia:gratuito)

  Respecto a los recursos que debe ***aportar el alumno/a***, este consiste en un EPI básico (guantes y tapones para el oído pasivo o activo. Por último, mencionar que el alumnado deberá darse de alta o inscribirse en las aplicaciones de Oficce 365 y aulas virtuales proporcionados por la Consejería de Educación del Principado de Asturias.

7. Procedimiento de calificación

La evaluación será continua y se valorarán tanto los conocimientos adquiridos, como las capacidades profesionales desarrolladas durante el curso y las actitudes de trabajo. Para ello, se realizarán las pruebas contempladas en cada unidad y como mínimo un examen por trimestre, que puede constar de preguntas de desarrollo o tipo test, de una práctica y su planificación o de una práctica con utilización de equipos. Los alumnos podrán ser examinados de la totalidad del temario impartido desde el principio del curso, en cualquiera de las evaluaciones, en el caso en el que no hayan aprobado el examen teórico y/o el práctico de cada evaluación.

La calificación trimestral se obtiene aplicando la ponderación de los instrumentos de evaluación. Cuando en un trimestre existan varios instrumentos similares, la calificación de este apartado, se obtendrá calculando la media aritmética de este tipo de instrumentos. Las calificaciones, puntuadas del 1 al 10, se obtendrán de obtener la media aritmética de las calificaciones trimestrales.

Para superar el curso se debe obtener un mínimo de 5.

La asignatura se compone de contenidos teórico-prácticos, por lo tanto la nota final será resultado de ambos contenidos.

La nota final estará compuesta por parte práctica y parte teórica con la siguiente ponderación:

- 80% de práctica
- 20% de teoría

La nota de la parte práctica se elaborará con las notas obtenidas en examen práctico y en las diferentes prácticas entregadas y/o realizadas a lo largo del curso. La nota final de la parte práctica se obtendrá de la siguiente forma:

- 50% de la nota obtenida en el examen práctico
- 50% de la media de las prácticas, trabajos realizados y observación de actividades en clase.

Los trabajos y actividades del alumno tomados como instrumento de evaluación serán un medio para valorar el aprendizaje y la evolución del alumno. La no entrega de los mismos (salvo causa de fuerza mayor y debidamente justificada con documentos legales) y en las condiciones de presentación y corrección establecidas, serán motivo para suspender el módulo.

Los trabajos, tanto teóricos como prácticos serán calificados de 1 a 10 si son considerados como prueba objetiva (haciendo media con los exámenes computando para la parte práctica para la obtención de la calificación final), y de apto o no apto en los demás casos.

Los trabajos entregados fuera de plazo, se consideran suspenso: el alumno/a irá a primera ordinaria. Las prácticas o trabajos realizados en grupo podrán tener una nota individualizada de cada uno de los integrantes en el caso que el profesor lo considere oportuno. Cada procedimiento de recuperación recoge su propio proceso de evaluación y los criterios de calificación que corresponden.

8. Procedimiento de recuperación

8.1. Recuperación trimestral

El alumnado que haya suspendido una o varias evaluaciones podrá recuperar los contenidos pendientes en una prueba de recuperación al final del periodo ordinario que se realizará en la misma fecha que la prueba del sistema especial de evaluación. Las actividades prácticas (AP) que el alumnado tuviera pendientes se podrán entregar hasta un día antes de la prueba escrita (PE) de la recuperación trimestral (evaluación final) pero la nota será como máximo de 5.00. Esta prueba escrita podrá ir acompañada de una prueba práctica (PP) que se notificara con antelación al alumnado. La calificación final se obtendrá de aplicar los mismos porcentajes descritos en el punto 7.

8.2. Evaluación extraordinaria

El alumnado que no haya superado la evaluación ordinaria podrá recuperar los contenidos pendientes en una prueba de recuperación en periodo. Las actividades prácticas (AP) que el alumnado tuviera pendientes se podrán entregar hasta un día antes de la prueba escrita (PE) de la evaluación extraordinaria, pero la nota será como máximo de 5.00. Esta prueba escrita podrá ir acompañada de una prueba práctica (PP) que se notificara con antelación al alumnado. La calificación final se obtendrá de aplicar los mismos porcentajes descritos en el punto 7.

Al alumno o alumna se le enviarán una serie de actividades para realizar durante el periodo estival (Programa de recuperación estival), bien para repasar, o para entregar, según decida el profesor en cada caso, ya que dependerá de las partes de la asignatura que deba recuperar.

8.3. Sistema especial de evaluación

Cuando el alumno acumule más del 15% de faltas de asistencia del trimestre deberá acudir a un sistema alternativo de evaluación. En la 1ª evaluación ese 15% supone 9 faltas de asistencia, y en la 2ª evaluación supone 7 faltas de asistencia. Esté alumno podrá seguir asistiendo a clase y participando del proceso enseñanza aprendizaje con todos sus derechos.

Al final de curso se realizará una prueba escrita, prueba práctica y entrega de actividades prácticas para valorar los conocimientos del alumno sobre los contenidos de cada uno de los trimestres en los que faltó. En el caso de alumnos que hayan faltado un periodo concreto se podrá diseñar una prueba personalizada para su caso.

Se puede establecer en el RRI la posibilidad de no aplicar este sistema alternativo a alumnos que hayan superado el 15% cuando el profesor considere que cuenta con el suficiente número de referencias para obtener una calificación.

La prueba realizada versará sobre los contenidos mínimos no superados por cada alumno, por lo que los trimestres superados no tendrán que ser realizados de nuevo en el procedimiento alternativo de evaluación y constará de una parte tipo test/desarrollo (20%), una parte práctica (50%) y entrega de trabajos y ejercicios correspondientes realizados durante el curso (30%).

Los alumnos que acudan a este sistema alternativo deberán ser informados por el profesor de que se les aplicará dicho procedimiento. Jefatura de Estudios publicará en el tablón de anuncios los alumnos que deben acudir a este procedimiento alternativo.

9. Atención a la diversidad

9.1 Adaptaciones de acceso

La Administración educativa establecerá medidas de acceso al currículo reservando un porcentaje de plazas para alumnado con un grado determinado de discapacidad. Tras la evaluación inicial el profesor/a

comprobará la necesidad de incorporar algún tipo de adaptación para que exista la posibilidad de alcanzar los resultados de aprendizaje.

En su caso, se podrán realizar adaptaciones dirigidas al alumnado con diferentes grados de capacidades visuales, auditivas, motoras,… que lo precise. Estas modificaciones se podrán realizar en lo referente a metodología y organización en el aula, recursos y materiales didácticos y en los procedimientos de evaluación.

El profesorado reforzará el apoyo con el fin de estimular su atención y motivación, corregir las deficiencias y seguir detalladamente los progresos y dificultades del alumnado de forma individual. En el caso de que sea necesario recursos específicos en función del tipo de capacidad se pondrá en conocimiento de la administración educativa o de alguna organización especializada en estas necesidades.

9.2 Dificultades de aprendizaje

El alumnado con dificultades para alcanzar los objetivos contará con las siguientes medidas de refuerzo:

- Conjunto de actividades añadidas sobre aquellos aspectos en los que encuentran mayores dificultades.
- Se le proporcionará información más detallada de aquellos aspectos en lo que tiene mayores dificultades de comprensión.
- Se ajustarán los criterios de valoración a mínimos, en caso de que no se observe viable alcanzar los resultados de aprendizaje completos.

10. Aspectos transversales

10.1 Educación en valores e igualdad

Se valorará mediante observación directa del trabajo del alumno en clase, teniendo en cuenta su participación, respeto a los compañeros, capacidad de expresión, su integración real en las clases, actitud positiva frente a la asignatura, inteligencia emocional y disposición de trabajo en el aula. Estos contenidos de valores e igualdad serán tenidos en cuenta en todas las actividades y en el normal desarrollo de las clases en cada uno de estos apartados:

- Cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de educación, como es el caso de la asistencia puntual y regular a clase, así como de las normas de convivencia del centro.
- Actitud receptiva y positiva a los cambios tecnológicos y adaptación a los mismos.
- Participación activa y esfuerzo en el aula y en las actividades realizadas individualmente y en grupo.
- Participación activa en las actividades y contenidos on-line desarrolladas para la clase.
- Cumplimiento de la tarea asignada dentro del grupo de prácticas.
- Cuidado y uso responsable del material de trabajo y de las instalaciones puestas a su disposición prestando especial atención a situaciones que supongan un riesgo de pérdida, robo o deterioro, respetando también la prohibición de comer o beber fuera de las zonas destinadas a ello. O
- Organización y puntualidad en la presentación de trabajos y prácticas realizadas.
- Capacidad de escucha de los demás compañeros y de toma de las decisiones que le competen.
- Espíritu de superación y de mejora, así como presentación de propuestas de actividades más allá de lo estrictamente exigido.

- Respeto a sus compañeros y al profesor en todos los ámbitos.
- Capacidad de evaluación y valoración del trabajo propio y de los compañeros.
- Mostrar respeto y cumplimiento de las normas de salud y riesgos laborales.
- Mostrar respeto y cumplimiento de los valores de igualdad, interculturalidad y derechos humanos.

10.2 Programación de actividades complementarias y extraescolares

Concurso de maquetas y obra de teatro en colaboración con los alumnos de PPEE (planificación de proyectos de espectáculos) 1º PAE.

10.3 Actividades interdepartamentales

Actividades de colaboración con otros módulos del departamento u fuera de él.

11. Seguimiento de la programación

En las reuniones de departamento se cubrirá un cuestionario sobre el desarrollo de la programación docente. Trimestralmente se realizará un análisis más detallado del transcurso de la programación docente y de sus áreas de mejora.

He sido informado/a

Matutino

He sido informado/a

Vespertino