

PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL MÓDULO
GRABACIÓN DE ESTUDIO

PROGRAMACIÓN Grabación de Estudio CURSO: 2019/2020		
CICLO FORMATIVO	SONIDO PARA AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULO	
MÓDULO	GRABACIÓN DE ESTUDIO	
TEMPORALIZACIÓN	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
	147 horas	7 horas
PROFESORADO QUE LA IMPARTE	ALBERTO RUIZ TORRES RAUL HERRERA CUELLAR LAURA MARTÍN GUTIÉRREZ	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

- . Determinar los equipos y los medios a fin de obtener la mejor calidad de sonido, controlando supuesta en funcionamiento y efectuando los ajustes necesarios para una buena toma de sonido.
- . Poseer una visión global e integrada del proceso productivo en grabaciones musicales relativa a los diferentes aspectos técnicos, organizativos, económicos y humanos relacionados con aquel.
- . Coordinar y realizar la captación, grabación y tratamiento de producciones musicales.
- . Definir y realizar la postproducción de documentos grabados, identificando sus características y necesidades, elaborando la documentación técnica a utilizar.
- . Buscar, seleccionar y valorar diversas fuentes de información relacionadas con el ejercicio de la profesión, que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje en el sector audiovisual, multimedia y espectáculos y le posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

2.- BLOQUES TEMÁTICOS.

Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
INSTRUMENTOS. CAPTACIÓN SONORA EN ESTUDIO	1	Características de los instrumentos	7	x		
	2	Micrófonos de Estudio.	6	x		
	3	Técnicas microfónicas de captación en estudio	15	x		

Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
GRABACIÓN MULTIPISTA	4	Grabación multipista	20	X		
	5	Tarjetas de sonido	3	X		
	6	Formatos de archivo de sonido	4	X		
	7	Grabación electromagnética	4	X		

Bloque temático Nº 3	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
CONEXIONAD O Y CONFIGURAC IÓN SISTEMA MIDI	8	Sistema MIDI	8		X	
	9	Software y equipos MIDI	8		X	

Bloque temático Nº 4	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
MONITORIZACIÓN TÉCNICA Y AUDITIVA DE LA SEÑAL DE AUDIO	10	Sistemas de monitorización en la sala de control	10		X	
	11	Diseño acústico de estudios de grabación	30		X	
	12	Técnicas de monitorización	5		x	

Bloque temático Nº 5	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
LA GRABACIÓN DE OBRAS MUSICALES. TÉCNICAS HABITUALES	12	El proceso de mezcla.	27		X	

3. METODOLOGÍA.

La temporalización de este módulo, según calendario escolar 2019-20, se estructura de la siguiente manera:

Primer trimestre: del 17 de Septiembre al 20 de Diciembre.

Segundo trimestre: del 7 de Enero al 13 de Marzo.

Los contenidos de éste módulo se impartirán mediante la combinación de clases teóricas y ejercicios prácticos. En las clases puramente teóricas, se utilizará el material necesario para la exposición del tema (proyector digital, portátil, etc...).

A lo largo del curso y una vez que el alumno/a vaya adquiriendo los conocimientos teóricos necesarios, las clases tenderán a ser eminentemente prácticas.

Realizará el alumno/a trabajos individuales y/o colectivos, en los que se estudie, aplique y perfeccione los conocimientos adquiridos en clase.

Las diferentes actividades que deben realizar los alumnos se deberán presentar en el tiempo indicado y/o escrito. Para la realización de los ejercicios prácticos se utilizarán los equipos e instalaciones del aula salvo en aquellas situaciones que el profesor considere necesario realizar parte del ejercicio en los exteriores. Igualmente, estas actividades se realizarán en horario escolar, salvo las que el profesor indique, sobre todo en aquellas actividades de investigación y de tomas de sonido previas a la edición.

Se realizarán visitas a centros o entidades donde se realicen o contemplen, de manera profesional, cualquiera de las actividades que son objeto de estudio en esta programación. Tal sería el caso de visitas a estudios de televisión, productoras, ferias del sector audiovisual

4.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

4.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS	PORCENTAJE
CONTENIDOS CONCEPTUALES (EXAMEN TEÓRICO)	40,00%
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:	60,00%
• GRABACIONES	40,00%
• EDICIONES	10,00%
• TRABAJOS DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN	10,00%

4.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

4.2.a. - Para las pruebas parciales:

Los contenidos conceptuales son de evaluación continua, por lo que se recuperarán los parciales suspensos en las evaluaciones sucesivas: los contenidos desarrollados en cada parcial, serán evaluados en todos los parciales.

Los contenidos procedimentales que no se superen en su correspondiente evaluación, se repetirán en el periodo de recuperación de Junio establecido para ello.

4.2.b.- Para pruebas ordinarias o finales:

Cuando un alumno/a no ha superado el módulo, se fijará un período de clases recuperación durante el mes de Junio. La asistencia a este periodo es obligada.

Las clases se dedicarán al repaso de los objetivos y contenidos básicos del módulo y a la realización de prácticas pendientes de hacer y/o a la finalización de las inacabadas.

La evaluación en este periodo consistirá en un examen teórico con preguntas tipo test y preguntas a desarrollar, exámen práctico, más la entrega de las prácticas especificadas a cada alumno/a.

Los criterios de evaluación para estas pruebas serán los mismos que se han seguido durante todo el curso:

- 40 % examen teórico,
- 60 % trabajos realizados.

Para poder calcular la media aritmética es requisito indispensable que el alumno obtenga una calificación mínima de 5, tanto en los contenidos conceptuales como en los procedimentales.

Todos aquellos alumnos/as *que hayan perdido el derecho a la evaluación continua* tendrán derecho a una prueba de carácter específico en la convocatoria ordinaria con la inclusión de todos los contenidos de la programación.

4.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza la captación sonora en el estudio de grabación, seleccionando los equipamientos y aplicando las técnicas de captación más adecuadas, de acuerdo con las características técnicas y artísticas del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha optimizado el timbre, la afinación y otras características sonoras de la fuente sonora que se va a captar.

b) Se ha seleccionado el entorno más apropiado para la grabación, según las características acústicas del espacio y de acuerdo con los objetivos artísticos del proyecto.

c) Se ha diseñado la estrategia de captación, seleccionando y ajustando micrófonos, previos de micrófono, soportes, accesorios y entradas de línea, entre otros

d) Se han corregido los problemas de fase derivados de la captación multimicrofónica, mediante el ajuste del emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos o mediante el uso de inversores de fase o líneas de retardo, entre otros.

e) Se han establecido los protocolos de detección de problemas (comprobación del conexionado, el cableado y el estado de los equipos), para solventar las incidencias inesperadas en la captación.

2. Realiza la grabación multipista de sonido en estudio, relacionando las necesidades comunicativas del proyecto con los recursos disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado y sincronizado los equipos que intervienen en la grabación multipista.

b) Se han determinado las características técnicas de la grabación (formato, frecuencia de muestreo, resolución, número de pistas, ajuste de metrónomo y partituras, entre otras) de un proyecto de sonido.

c) Se han ajustado las señales de entrada a cada pista y los parámetros del grabador para proceder a la grabación.

d) Se ha procedido a la grabación secuencial de las familias de instrumentos según el plan.

e) Se ha realizado el control de calidad de la señal sonora grabada, solicitando su repetición cuando no se cumplan los objetivos técnicos o artísticos exigidos en el proyecto.

f) Se ha almacenado el material grabado, identificándolo según los códigos establecidos en la documentación del proyecto de sonido.

g) Se ha cumplimentado el parte de grabación de los takes, especificando los aspectos técnicos (identificación de pistas, duración y efectos, entre otros) que lo caracterizan.

3. Realiza el conexionado y la configuración de dispositivos, la edición de eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI, aplicando las especificaciones del protocolo MIDI.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los equipos MIDI de sincronización, dispositivos controladores, instrumentos musicales, módulos de sonido, sintetizadores, relojes y demás elementos necesarios en la producción, procediendo a su interconexión.

b) Se han instalado y configurado aplicaciones software MIDI, como secuenciadores, instrumentos virtuales, efectos MIDI y gestión de códigos de tiempo, entre otros, procediendo al ajuste de sus parámetros.

c) Se han configurado las entradas y salidas de las pistas MIDI del secuenciador y se han asignado los canales MIDI.

d) Se han creado y configurado pistas para la grabación de eventos producidos por instrumentos y otros dispositivos MIDI.

e) Se ha procedido a la edición y automatización de los eventos MIDI en el secuenciador, atendiendo a partituras u otras especificaciones.

f) Se han gestionado los archivos MIDI para su almacenamiento, conversión, importación y exportación entre las diferentes aplicaciones informáticas.

4. Ajusta los sistemas de monitorización e intercomunicación del estudio, posibilitando una adecuada escucha por parte del equipo técnico y artístico de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elegido el sistema de monitorización entre la gama disponible (campo cercano, campo lejano, subgraves u otros en la sala de control del estudio, para procurar la máxima fidelidad durante la escucha.

b) Se han ajustado los sistemas de monitorización para los músicos y locutores procurando proporcionarles la escucha más inteligible y cómoda posible.

c) Se ha dispuesto el volumen de audición más adecuado para la escucha, tanto en la sala de control como en la monitorización de los músicos, evitando daños auditivos.

d) Se ha comprobado el estado y la configuración del talk-back u otros sistemas de comunicación, transmitiendo sugerencias y órdenes a los músicos y locutores presentes en el estudio.

e) Se ha establecido un estilo de comunicación con los músicos o locutores que contribuya a la optimización de las operaciones profesionales.

f) Se han comprobado los valores de las magnitudes y parámetros de la señal a través de instrumentos de medida como VU-metros, picómetros, medidores de fase y espectrógrafos, entre otros, para el análisis de la señal sonora, optimizando los resultados sonoros para adaptarse a los requerimientos técnicos y expresivos del proyecto.

5. Adecua las características sonoras de las señales captadas a las necesidades técnicas y expresivas de la producción, mediante la mezcla, procesado y edición, valorando los códigos expresivos del lenguaje sonoro y musical.

Criterios de evaluación:

- a) Se han considerado todos los recursos expresivos necesarios para la realización de la mezcla, procesado y edición de la producción, ajustando los parámetros en busca de un resultado equilibrado y coherente con los objetivos marcados.
- b) Se han conexionado y ajustado los equipos de mezcla, procesado y automatización de la señal.
- c) Se ha determinado el direccionamiento de la señal dentro de la cadena de procesos mediante el patch-pannel o matrices, garantizando la calidad técnica de la producción.
- d) Se han ajustado las señales de entrada y salida de los procesadores así como la proporción y el tipo de procesamiento de la señal.
- e) Se ha hecho uso de herramientas de automatización dentro del secuenciador para un mayor control de procesado.
- f) Se han panoramizado las señales para obtener el panorama estereofónico o multicanal de la mezcla deseada.
- g) Se ha exportado y guardado la mezcla final de la producción en el formato más apropiado para su posterior masterización .

4.4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Instrumentos conceptuales.

Se realizarán a través de pruebas escritas y exámenes teórico-prácticos, donde el alumno demuestre los conocimientos adquiridos.

De esta forma habrá:

- Un examen parcial cada trimestre, de los contenidos conceptuales, que comprenderá:
 - Preguntas cortas
 - Preguntas tipos test

Instrumentos procedimentales.

Se le pedirán al alumno una serie de trabajos prácticos sobre diferentes conceptos del módulo con diferentes fechas de entrega a lo largo del curso académico:

- Trabajos individuales:
 - Trabajos de investigación derivados de las actividades de la unidad conceptual
- Trabajos en equipo:
 - Grabación en estudio y edición de diferentes técnicas microfónicas
 - Grabación en estudio y edición de varios temas musicales

Los trabajos a realizar siempre podrán ser ampliados por necesidades pedagógicas, para reforzar actividades complementarias que organice el centro o bien por propuesta del alumnado.

Cabrá la posibilidad de realizar exposiciones en clase de determinados trabajos, tanto individuales como en grupo, que serán tenidas en cuenta en la evaluación de los mismos.

Se fijarán fechas concretas para la entrega de trabajos y actividades.

Si los trabajos no son entregados en la fecha que se establece, tendrán una penalización en la nota.

No se repetirán pruebas escritas, entregas de trabajo o prácticas evaluables en el caso de existir obteniendo el alumno una calificación negativa en dicha tarea.

Tanto en las pruebas o exámenes escritos como en los trabajos individuales y en grupo, se tendrá en cuenta la expresión escrita tanto en su forma (limpieza, ortografía, presentación...) como en la coherencia a la hora de desarrollar los procesos.

Instrumentos actitudinales.

- ▢ Las anteriores capacidades se evaluarán a través de los siguientes indicadores:
- ▢ Observación directa del trabajo del alumno en clase, teniendo en cuenta su participación, capacidad de expresión oral, su integración real en el desarrollo directo de las clases, actitud positiva frente al módulo y disposición favorable para crear un clima de trabajo en el aula.
- ▢ En este sentido, será muy importante la asistencia regular del alumno a clase, (se recuerda que son estudios presenciales y post-obligatorios), su comportamiento dentro de unas normas de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y hacia el profesor, así como su interés por conocer y asimilar los principales fundamentos del módulo.
- ▢ Otro criterio evaluable será el cuidado y el trato que demuestre el alumno hacia el material y los equipos del Centro.

4.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Se puntuarán, tanto pruebas teóricas como prácticas, de 0 a 10, siendo 0 la calificación más baja y 10 la más alta. Se evaluará como aprobado si la puntuación es de 5 o superior.
- Las prácticas de clase se calificarán como Apto/ No apto/ No presentada
- Si un trabajo presentado en clase, es una copia completa de internet u otra fuente, tendrá una calificación inmediata de 0.
- Para hacer media entre la teoría y la práctica se ha de alcanzar al menos un 5 en cada una de las partes, puesto que se han de adquirir unas capacidades profesionales mínimas en cada ámbito.

- Las faltas de asistencia injustificadas a un 20% de las horas del módulo (38 horas) supondrá la pérdida de la evaluación continua.

5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los siguientes recursos y materiales didácticos serán los utilizados en nuestro Módulo, sin especificar el cuándo y el cómo dependiendo del bloque y de la unidad didáctica a impartir. He aquí la estructuración:

* Recursos Materiales:

- Material impreso y fotocopiado: material bibliográfico (libros, artículos, prensa, folletos, documentos legislativos, de gestión, informes, etc.), material de estudio y recursos materiales para trabajar en grupos, etc.
- Material audio: todo lo necesario para la grabación en estudio
- Material con soporte computarizado: ordenador, Internet, etc.
- Espacios: Taller de sonido.

* Recursos Humanos:

Están representados por todas las personas que directa o indirectamente intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje: profesor, alumnos, profesores de ciclo y de módulo, tutores de prácticas, de talleres, técnicos, expertos, etc.

* Recursos Económicos:

Hacen referencia a la asignación presupuestaria del departamento. Cubren los gastos de funcionamiento ordinarios además de permitir la adquisición del material curricular: libros, manuales, revistas, todo el equipamiento necesario para poder realizar las diferentes grabaciones en el estudio (microfonía, accesorios, soportes, instrumentos...)

6. PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

Los factores de riesgo laboral en el desempeño del puesto de trabajo referido a este módulo son los derivados de las características físicas de la tarea (posturas, fuerza, levantamiento de peso...) y de las características ambientales (estrés por el calor, estrés por el frío, iluminación, ruido...).

Para prevenir esos riesgos se explicará al alumnado nociones básicas sobre prevención de riesgos laborales, se analizarán los riesgos más frecuentes dentro y fuera del ámbito laboral a los que se encuentran expuesto y se les dará una guía de buenas prácticas.

En definitiva se pretende que los jóvenes adquieran conocimientos básicos sobre seguridad en el trabajo y sobre sus derechos y obligaciones al respecto, facilitándoles además las fuentes a las que debe recurrir para obtener ayuda.

7. SECUENCIACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS.			
Núm.	BQ. 1	Título	INSTRUMENTOS MUSICALES. CAPTACION SONORA DE INSTRUMENTOS.
Objetivos Didácticos		Realiza la captación sonora en el estudio de grabación, seleccionado los equipamientos y aplicando las técnicas de captación más adecuadas, de acuerdo con las características técnicas y artísticas del proyecto.	
Contenidos		<p>U.D. 1 Instrumentos musicales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de instrumentos musicales. • Instrumentos de viento, cuerda y percusión. <p>UD 2. Micrófonos de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de los micrófonos de estudio. - Soportes y elementos accesorios para micrófonos de estudio. - Características de los previos de micrófono. - Sonorización de instrumentos musicales. <p>U.D. 3.Técnicas de captación sonora en el estudio de grabación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de captación en estudio. - Selección y ajuste de micrófonos para instrumentos de viento, de cuerda, percusión, voces y otros. • Técnicas de captación mediante pares estereofónicos. - Par estereofónico, X-Y, M-S, ORTF, Blumlein y otros. - Cuidado y atención en la manipulación de los elementos de captación. - Conexión y adaptación de señales eléctricas sonoras. - Cajas D.I., adaptación de impedancias, inversores de fase, líneas de retardo y otros. - Técnicas de detección de fallos en la señal. 	
Criterios de Evaluación		<p>a) Se ha optimizado el timbre, la afinación y otras características sonoras de la fuente sonora que se va a captar.</p> <p>b) Se ha seleccionado el entorno más apropiado para la grabación, según las características acústicas del espacio y de acuerdo con los objetivos artísticos del proyecto.</p> <p>c) Se ha diseñado la estrategia de captación, seleccionando y ajustando micrófonos, previos de micrófono, soportes, accesorios y entradas de línea, entre otros</p> <p>d) Se han corregido los problemas de fase derivados de la captación multimicrofónica, mediante el ajuste del emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos o mediante el uso de inversores de fase o líneas de retardo, entre otros.</p> <p>e) Se han establecido los protocolos de detección de problemas (comprobación del conexionado, el cableado y el estado de los equipos), para solventar las incidencias inesperadas en la captación.</p> <p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Práctica 1: Análisis de un grupo musical</p> <p>Práctica 2: Grabación Monofónica Cuerda</p> <p>Práctica 3: Grabación Monofónica Viento</p> <p>Práctica 4: Grabación Monofónica Percusión</p> <p>Práctica 5: Grabación Monofónica Voz</p> <p>Práctica 6: Grabación Estereofónica Cuerda</p> <p>Práctica 7: Grabación Estereofónica Viento</p> <p>Práctica 9: Grabación Estereofónica Voz</p>	

Núm.	BLQ. 2	Título	GRABACIÓN MULTIPISTA
Objetivos Didácticos		Realiza la grabación multipista de sonido en estudio, relacionando las necesidades comunicativas del proyecto con los recursos disponibles.	
Contenidos		<p>U.D. 4 Grabación multipista de sonido en estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos analógicos de grabación multipista. - Principios de la grabación y reproducción magnética. - Ajuste y calibración de cabezas de grabación y reproducción. - Ajuste y sincronización. - Equipos digitales de grabación multipista.- Digital audio workstation (DAW). <p>U.D. 5.Tarjetas de Sonido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas de sonido. • Características de tarjetas de sonido. Control y ajuste de la latencia. - Transmisión de datos digitales (fire wire, USB, S/PDIF, Adat, M-Lan y otros). - Ajustes y sincronización de los equipos de grabación multipista. - La sincronía (LTC, VITC, MTC, MMC y otros). - Características técnicas de la grabación. <p>U.D. 6. Formatos de archivo de Sonido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formatos. <p>U.D. 7.Grabación Electromagnética</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de muestreo y resolución • Número de pistas. • Tamaño del buffer. • Ajuste de metrónomo. • Partituras. - Ajuste y calibración de las señales en el grabador. - Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal. - Equipos de medición de la señal. • Vúmetros, picómetros, espectrógrafos y medidores de fase, entre otros. - Criterios de calidad técnica y artística de la señal sonora grabada. - Grabación secuencial de instrumentos. Grabación de pistas de referencia y grabación de secciones rítmicas. - Identificación y almacenamiento de material grabado. - Complimentación de partes de grabación. 	
Criterios de Evaluación		<p>a) Se han ajustado y sincronizado los equipos que intervienen en la grabación multipista.</p> <p>b) Se han determinado las características técnicas de la grabación (formato, frecuencia de muestreo, resolución, número de pistas, ajuste de metrónomo y partituras, entre otras) de un proyecto de sonido.</p> <p>c) Se han ajustado las señales de entrada a cada pista y los parámetros del grabador para proceder a la grabación.</p> <p>d) Se ha procedido a la grabación secuencial de las familias de instrumentos.</p> <p>e) Se ha realizado el control de calidad de la señal sonora grabada, solicitando su repetición cuando no se cumplan los objetivos técnicos o artísticos exigidos en el proyecto.</p> <p>f) Se ha almacenado el material grabado, identificándolo según los códigos establecidos en la documentación del proyecto de sonido.</p> <p>g) Se ha cumplimentado el parte de grabación de los takes, especificando los aspectos técnicos (identificación de pistas, duración y efectos, entre otros) que lo caracterizan.</p> <p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Práctica 8: Grabación Percusión (Múltiples micrófonos)</p> <p>Examen</p>	
Destino del documento		Entregar al Jefe de Departamento	
		Página nº 17	

Núm.	3	Título	EL PROCESO DE MASTERIZACIÓN
Objetivos Didácticos		Realiza el conexionado y la configuración de dispositivos, la edición eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI, aplicando las especificaciones del protocolo MIDI. Instrumentos de evaluación:	
Contenidos		<p>U.D. 8.Sistema MIDI Conexión y configuración de dispositivos, edición de eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI:- Evolución del MIDI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos y estándares. <p>U.D. 9 Software y equipos MIDI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos musicales MIDI. • Sintetizadores y número de voces. • Samplers. • Superficies de control y controladores MIDI. • Relojes MIDI. • Instrumentos virtuales. • Secuenciadores MIDI. • Configuración de entradas y salidas, canales y programas.- Técnicas de edición eventos. • Editor de notas, drum editor y editor de partituras. • Cuantización.- Efect MIDI.- Formatos de archivo MIDI. • Exportación de datos MIDI y conversión a audio 	
Criterios de Evaluación		<p>a) Se han determinado los equipos MIDI de sincronización, dispositivos controladores, instrumentos musicales, módulos de sonido, sintetizadores, relojes y demás elementos necesarios en la producción, procediendo a su interconexión.</p> <p>b) Se han instalado y configurado aplicaciones software MIDI, como secuenciadores, instrumentos virtuales, efectos MIDI y gestión de códigos de tiempo, entre otros, procediendo al ajuste de sus parámetros.</p> <p>c) Se han configurado las entradas y salidas de las pistas MIDI del secuenciador y se han asignado los canales MIDI.</p> <p>d) Se han creado y configurado pistas para la grabación de eventos producidos por instrumentos y otros dispositivos MIDI.</p> <p>e) Se ha procedido a la edición y automatización de los eventos MIDI en el secuenciador, atendiendo a partituras u otras especificaciones.</p> <p>f) Se han gestionado los archivos MIDI para su almacenamiento, conversión, importación y exportación entre las diferentes aplicaciones informáticas.</p> <p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Práctica 10: Exposición de un proyecto con sonidos sintéticos. Grupo Boogaloopers</p> <p>Examen</p>	

Núm.	4	Título	MONITORIZACIÓN TÉCNICA
Objetivos Didácticos	Ajusta los sistemas de monitorización e intercomunicación del estudio, posibilitando una adecuada escucha por parte del equipo técnico y artístico de la producción.		
Contenidos	<p>U.D. 10 Sistemas de monitorización en la sala de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitores de campo próximo, campo lejano, y sistemas de subgraves y audio envolvente. • Sistemas activos y pasivos. - Sistemas acústicos en la sala de control. <p>U.D. 11 Diseño acústico de estudios de grabación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas LEDE, non-environment y otros. - Técnicas de monitorización para músicos y locutores. - Auriculares y sus características. <p>U.D. 12. Técnicas de monitorización en estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevención de daños auditivos. - Talk-back u otros sistemas de comunicación. - Pistas de órdenes y envíos a la sala de grabación. - Equipos de medida y control de los niveles de la señal de audio. • Vúmetros, picómetros, espectógrafos, medidores de fase y otros equipos. - Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal. • Escalas de correspondencia. - La escucha selectiva: técnicas de identificación de fuentes sonoras. - Identificación de ruidos y distorsiones. 		
Criterios de Evaluación	<p>a) Se ha elegido el sistema de monitorización entre la gama disponible (campo cercano, campo lejano, subgraves u otros) en la sala de control del estudio, para procurar la máxima fidelidad durante la escucha.</p> <p>b) Se han ajustado los sistemas de monitorización para los músicos y locutores procurando proporcionarles la escucha más inteligible y cómoda posible.</p> <p>c) Se ha dispuesto el volumen de audición más adecuado para la escucha, tanto en la sala de control como en la monitorización de los músicos, evitando daños auditivos.</p> <p>d) Se ha comprobado el estado y la configuración del talk-back u otros sistemas de comunicación, transmitiendo sugerencias y órdenes a los músicos y locutores presentes en el estudio.</p> <p>e) Se ha establecido un estilo de comunicación con los músicos o locutores que contribuya a la optimización de las operaciones profesionales.</p> <p>f) Se han comprobado los valores de las magnitudes y parámetros de la señal a través de instrumentos de medida como VU-metros, picómetros, medidores de fase y espectrógrafos, entre otros, para el análisis de la señal sonora, optimizando los resultados sonoros para adaptarse a los requerimientos técnicos y expresivos del proyecto.</p> <p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Examen</p>		

Núm.	BLQ. 5	Título	MEZCLA, PROCESADO Y EDICIÓN DE LA SEÑAL DE AUDIO
Objetivos Didácticos		Adecua las características sonoras de las señales captadas a las necesidades técnicas y expresivas de la producción, mediante la mezcla, procesado y edición, valorando los códigos expresivos del lenguaje sonoro y musical.	
Contenidos		<p>U.D. 13 Mezcla, procesado y edición de la señal de audio en estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos y técnicas de procesamiento de tiempo. • Retardos y ecos. • Unidades de reverberación. - Equipos y técnicas de procesadores de efectos. • Efectos moduladores como chorus, flanger y phase, entre otros. • Pitch shifting y vocoder. - Aplicaciones informáticas de sonido. • Tipos de plug-in. • Instalación de drivers y plug-in. • Ajuste del tamaño del buffer. • Sincronización entre aplicaciones informáticas y rewire. - Volcado de la mezcla final. • Sistemas y formatos de mezcla (mono, estéreo, multicanal y otros) • Compatibilidad de formatos. • Exportación de archivos de audio y conversión de archivos. • Preparación del master. 	
Criterios de Evaluación		<p>a) Se han considerado todos los recursos expresivos necesarios para la realización de la mezcla, procesado y edición de la producción, ajustando los parámetros en busca de un resultado equilibrado y coherente con los objetivos marcados.</p> <p>b) Se han conexionado y ajustado los equipos de mezcla, procesado y automatización de la señal.</p> <p>c) Se ha determinado el direccionamiento de la señal dentro de la cadena de procesos mediante el patch-panel o matrices, garantizando la calidad técnica de la producción.</p> <p>d) Se han ajustado las señales de entrada y salida de los procesadores así como la proporción y el tipo de procesamiento de la señal.</p> <p>e) Se ha hecho uso de herramientas de automatización dentro del secuenciador para un mayor control de procesado.</p> <p>f) Se han panoramizado las señales para obtener el panorama estereofónico o multicanal de la mezcla deseada.</p> <p>g) Se ha exportado y guardado la mezcla final de la producción en el formato más apropiado para su posterior masterización.</p> <p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Examen</p> <p>Práctica 12: Grabación en estudio de varios temas musicales</p>	

8. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

- Visita a / de empresas del sector de la provincia.

Participación en las actividades transversales que organice el instituto, empresas del sector u organismo privado o público de interés para el alumnado