







| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 1 de 22 | |

Í N D I C E

- 1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.
- 2.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.
- 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- 4.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: BLOQUES, UNIDADES DE TRABAJO Y TIEMPO.
- 5.- RELACIÓN UT/RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
- 6.- METODOLOGÍA.
- 7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
- 8.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.
- 9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
- 10.- EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS.
- 11.- EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.
- 12.- EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O DE AMPLIACIÓN.
- 14.- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE.
- 15.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.
 - NÚMERO DE LA U.T., TÍTULO Y TEMPORALIZACIÓN.
 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
 - CONTENIDOS ORGANIZADORES: CONTENIDOS DEL CURRÍCULO.
 - ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN.
 - MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

| | | | | |
|---|---|---|---------------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | |

| DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN | |
|-------------------------------|--|
| NOMBRE DEL CENTRO | Instituto de Enseñanza Secundaria de La Guancha |
| CURSO | 2017 – 2018 |
| DEPARTAMENTO | ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA |
| CICLO | MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO |
| MÓDULO | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AUDIO (MDQ) |
| NIVEL | 2º CFGS |

PROGRAMACIÓN DE MÓDULO.

Denominación del módulo

NOMBRE DEL MÓDULO PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AUDIO




Duración: 100 horas.

Horas semanales: 5.

“Este módulo está cofinanciado por el FONDO SOCIAL EUROPEO dentro del Programa Operativo Regional de Canarias 2014-2020”

Í N D I C E




- 1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.
- 2.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.
- 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- 4.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: BLOQUES, UNIDADES DE TRABAJO Y TIEMPO.
- 5.- RELACIÓN UT/RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
- 6.- METODOLOGÍA.
- 7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
- 8.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.
- 9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
- 10.- EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS.
- 11.- EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.
- 12.- EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O DE AMPLIACIÓN.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 3 de 22 | |

14.- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE.

15.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

- **NÚMERO DE LA U.T., TÍTULO Y TEMPORALIZACIÓN.**
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**
- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- **CONTENIDOS ORGANIZADORES: CONTENIDOS DEL CURRÍCULO.**
- **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN.**
- **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 4 de 22 | |

1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.

- Se ha cambiado la edición a la número 1.
- Se ha modificado el índice y el formato de la programación.
- Se han modificado objetivos generales, contenidos, temporalización y criterios de calificación.

2.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.




- e) Medir parámetros utilizando instrumentos de medida o software de control, para verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y digitales.
- f) Utilizar procedimientos, operaciones y secuencias de intervención, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
- h) Valorar los costes de los elementos sustituidos en el equipo, aplicando baremos y precios unitarios, para elaborar el presupuesto.
- i) Aplicar fases y procedimientos normalizados de la organización, adecuando el servicio a las situaciones de contingencia, para organizar y gestionar las intervenciones del mantenimiento correctivo.
- l) Interpretar planes de mantenimiento, determinando los medios técnicos y humanos, para desarrollar las intervenciones de mantenimiento.
- m) Aplicar técnicas y protocolos específicos de verificación de síntomas, para realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías.
- n) Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- ñ) Aplicar técnicas de mantenimiento correctivo y verificar la compatibilidad de componentes, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- o) Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio los equipos o sistemas.
- p) Preparar los informes técnicos de mantenimiento, siguiendo los procedimientos establecidos, para elaborar la documentación técnica y administrativa.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 1. Distingue los bloques funcionales de los equipos de audio, reconociendo las características de sus componentes y módulos, y realizando medidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las formas de onda y características de la señal de baja frecuencia a la entrada y salida de cada módulo.
- b) Se ha identificado la función y características de los bloques de los equipos de audio (entrada, ecualización y filtro, entre otros).
- c) Se han definido las características de cada uno de los bloques de audio (relación señal/ruido, distorsión e impedancia, entre otras).
- d) Se ha verificado el funcionamiento interno y la estructura de los bloques (tipos de amplificación y filtro, entre otros).

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 5 de 22 | |

- e) Se han medido parámetros fundamentales de los módulos y equipos.
- f) Se han contrastado las señales de entrada y salida con las indicadas en las hojas de características y manuales.

RA 2. Verifica el funcionamiento de equipos de preamplificación y mezcla, interpretando sus características técnicas y midiendo parámetros.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura interna y el funcionamiento del preamplificador y de los mezcladores.
- b) Se ha valorado la documentación técnica de los equipos.
- c) Se han medido los parámetros del previo (valores máximos y mínimos de entrada, respuesta en frecuencia y distorsión, entre otros).
- d) Se ha verificado la ganancia según tipo de entrada y número de etapas.
- e) Se han medido los parámetros de los mezcladores.
- f) Se han asignado grupos de entrada en mesas de mezclas.
- g) Se han configurado las mesas de mezcla.
- h) Se han comprobado las señales de salida de master.

RA 3. Comprueba el funcionamiento de equipos de procesado, distribución y amplificación, interpretando sus características técnicas y midiendo parámetros.




Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica de los equipos.
- b) Se ha medido la dinámica de los controles de umbral, ratio y autogancia, entre otros, de los compresores/expansores de audio.
- c) Se han medido las señales de salida de limitadores, puertas de ruido y filtro debajos, entre otros.
- d) Se han visualizado las señales de conmutación de los distribuidores de audio.
- e) Se han comparado las señales de entrada y salida de los amplificadoresmezcladores de audio.
- f) Se ha medido la potencia de salida en modo continuo (RMS).
- g) Se han verificado los circuitos de protección de los circuitos y equipos de amplificación.

RA 4. Detecta averías y disfunciones en equipos y sistemas de audio, aplicando técnicas de diagnóstico y localización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diseñado las fases y tareas de detección de averías que hay que realizar en los equipos y sistemas de audio.
- b) Se han valorado las mediciones en la alimentación (rizado y valor de las tensiones de alimentación, entre otros).
- c) Se han relacionado los valores en las señales de entrada y salida en los equipos de preamplificación, mezcla y procesado de señales.
- d) Se han medido las señales y el nivel de salida de los reproductores de audio digital y de los sistemas de grabación.
- e) Se han medido valores de las señales de salida de los amplificadores y etapas de potencia (frecuencia y amplitud, entre otros).
- f) Se ha visualizado la calidad y el nivel de las señales de audio.
- g) Se han contrastado las medidas obtenidas con las indicadas en la documentación técnica.
- h) Se ha determinado el módulo o equipo causante de la disfunción.
- i) Se han documentado las intervenciones con su valoración económica.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 6 de 22 | |

RA 5. Repara averías en equipos de audio y dispositivos electroacústicos, sustituyendo elementos y reconociendo su compatibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planificado las intervenciones que hay que realizar en los equipos de audio (elementos mecánicos, carcasas y radiadores, entre otros).
- b) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- c) Se ha seguido el proceso de desmontaje, sustitución y montaje de los componentes.
- d) Se han sustituido elementos del altavoz (diafragmas, controladores y bobinas, entre otros).
- e) Se ha medido la potencia electroacústica entregada por el altavoz la respuesta en frecuencia y la cobertura.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de los equipos y/o dispositivos electroacústicos.
- g) Se ha cumplimentado el histórico de averías.

RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación y mantenimiento de equipos de audio, identificando los riesgos asociados y las medidas de protección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles para la reparación y manipulación de equipos de audio.
- b) Se han respetado las normas de seguridad en el manejo de herramientas y máquinas, en la reparación de equipos de audio.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas, en la reparación de equipos de audio.
- d) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de diagnóstico, manipulación, reparación y puesta en servicio de equipos de audio.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- h) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de reparación y puesta en servicio de equipos de audio

4.- ORGANIZACIÓN

| | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| | RA 1 | RA 2 | RA 3 | RA 4 | RA 5 | RA 6 |
|--|------|------|------|------|------|------|

DE _____ LOS

CONTENIDOS: BLOQUES, U.T. Y TIEMPO.

El módulo de Mantenimiento de equipos de video tiene una duración aproximada de 100 horas, con 5 horas semanales, repartidos en dos trimestres.

| UNIDADES TRABAJO | DENOMINACIÓN | HORA S | |
|------------------|--|--------|-------------------|
| U.T. Nº 0 | Introducción al módulo. | 1 h | PRIMER TRIMESTRE |
| UT 1. | El sonido. | 5 h | |
| UT 2. | Acústica de recintos | 5 h | |
| UT 3. | Micrófonos | 5 h | |
| UT 4. | Altavoces y cajas acústicas | 5 h | |
| UT 5. | Sistemas e instalaciones generales de sonorización | 20 h | |
| UT 6. | Interconexión de equipos de audio. Líneas y conectores. Instalaciones de sonido.. | 11 h | |
| UT 7. | Procesadores de sonido. | 8 | |
| UT 8. | Detección y reparación de averías en equipos de audio y dispositivos electroacústicos | 35 | SEGUNDO TRIMESTRE |
| UT 9. | Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación de equipos de audio | 5h | |

La secuenciación y temporalización es estimativa para un curso de 20 semanas, ya que, dependiendo de las fechas de las evaluaciones y del ritmo de trabajo del grupo podrá seguirse literalmente o no, teniendo en cuenta que algunos contenidos tienen abundantes prácticas y se abordarán en más de un trimestre, aunque casi con toda seguridad se abordarán todas las unidades de trabajo previstas cuando llegue fin de curso.

5.- RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO / RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|---|
| UT1 | X | | | | | X |
| UT2 | | X | | | | X |
| UT3 | | X | | | | X |
| UT4 | X | X | X | X | | X |
| UT5 | | | | X | | X |
| UT6 | | X | X | X | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| UT7 | X | X | | | | |
| UT8 | | X | X | X | X | |
| UT9 | X | X | X | X | X | X |

6.- METODOLOGÍA.

Un aspecto esencial para el logro de los resultados de aprendizaje del módulo es la realización de prácticas sobre montaje, verificación, diagnóstico y reparación de averías simuladas, que sean adecuadas tanto en cantidad como en nivel de profundización. Lo ideal es que la realización de prácticas de montaje, verificación y mantenimiento de instalaciones se realice con equipos profesionales o muy similares a los que se puedan existir en el mercado, aunque, evidentemente con un nivel de prestaciones que deberá responder a su finalidad didáctica.

Asimismo, es fundamental que el alumnado documente mediante informes-memoria estas actividades en cuanto a planificación y organización de los montajes y, en su caso, también en lo relativo al mantenimiento. De esta forma, se va desarrollando el hábito y la seguridad suficientes para abordar la realización e interpretación de planes de montaje y de mantenimiento en instalaciones de radiocomunicaciones.




Se considera imprescindible la utilización de programas ofimáticos y aplicaciones software específicas para elaborar la documentación (informes, esquemas, replanteos, planes de montaje y puesta en servicio, planes de mantenimiento preventivo, históricos de averías, etc.) y realizar, de forma lo más parecida posible al entorno profesional, la configuración y diseño de instalaciones.

Durante la puesta en servicio, el funcionamiento defectuoso debido a los errores cometidos por el alumnado, puede servir para aplicar las técnicas propias del mantenimiento correctivo. También, en su caso, el profesorado intervendrá provocando averías de forma controlada o, en su caso, utilizando equipamiento didáctico provisto de funciones de simulación de averías para su detección y reparación,

Como suele resultar habitual que un grupo de alumnos y alumnas termine antes, la profesora o el profesor tendrá que tener prevista esta eventualidad mediante ejercicios de ampliación, de un mayor nivel de dificultad o bien coordinando tareas de apoyo entre el propio alumnado.

No hay que olvidarse de la importancia de transmitir al alumnado la obligatoriedad de realizar el montaje y mantenimiento de instalaciones siguiendo la normativa vigente.

Por último, es necesario recalcar la importancia de programar actividades, sean estas específicas o no, para promover y desarrollar en el alumnado actitudes y comportamientos

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 9 de 22 | |

adaptados a los diversos roles que debe desempeñar en el ejercicio profesional. En este sentido, son muy adecuadas las propuestas que favorezcan la reflexión y, mediante una participación activa de todo el grupo de alumnas y alumnos, permitan establecer relaciones múltiples de causa-efecto entre los diversos procesos (diseño, montaje, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo), por ejemplo mediante la formulación de preguntas del tipo : “¿Qué pasaría si no se hiciera?, ¿Qué ocurriría si no se cuida y revisan los planos y esquemas?, ¿Y, si no se aplica correctamente la normativa en el diseño, montaje, etc?”.

7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado con necesidades educativas especiales que curse este nivel educativo, se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación propuestos que, en todo caso, asegurarán un nivel suficiente y necesario de consecución de las capacidades correspondientes imprescindibles para conseguir la titulación.

8.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Desde el módulo se trabajarán los valores que se relacionan dependiendo de cada unidad de trabajo y teniendo en cuenta que no siempre se utilizan todos los apartados dado que el módulo consta de una parte teórica y una práctica. En el seguimiento de aula diario quedará reflejada la forma en que se trata cada tema y la observación directa de la educación en estos valores:

- La educación para la paz.
- La educación para la salud.
- La educación moral y cívica.
- La educación para la igualdad de sexos.
- La educación ambiental.
- La educación sexual.
- La educación del consumidor.
- La educación vial.




9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se realizarán visitas, una al centro de emisión de TVC en Santa cruz de Tenerife para el primer trimestre y otra al centro de emisión de TVE también ubicado en la misma ciudad para el segundo trimestre. El objetivo de la misma es comprobar in situ los contenidos trabajados en todos los módulos del 2º curso durante el año académico.

10.- EVALUACIÓN: CARÁCTERÍSTICAS.

Se realizarán al menos una prueba escrita por trimestre. El número será en función de las necesidades de las unidades de trabajo que se estén impartiendo.

Se realizará al menos una prueba práctica por trimestre.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  Gobierno de Canarias |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 10 de 22 | |

Se realizarán al menos una práctica evaluable por trimestre, El número será en función de las necesidades de las unidades de trabajo que se estén impartiendo.

Se realizará informe memoria de las prácticas que el profesor estime convenientes.

11.- EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- **Prueba escrita.** En este módulo supone el 40% de la nota de la evaluación. El alumno/a tendrá que demostrar los conocimientos adquiridos a través de una prueba escrita de carácter teórico que constará de preguntas cortas o preguntas a desarrollar.

- **Prueba práctica.** Suponen el 40% de la nota de la evaluación. Para consolidar y desarrollar los conceptos adquiridos, se propondrán diversos ejercicios y trabajos prácticos que el alumnado deberá realizar en las condiciones y el plazo que se establezca. Para las prácticas que el profesor/a estime oportuno se deberá presentar un informe que será valorado conjuntamente con el ejercicio.

- **Trabajos prácticos/Informe memorias/Cuestiones y problemas.** Suponen el 20% de la nota de la evaluación. Para consolidar y desarrollar los conceptos adquiridos, se propondrán diversos ejercicios y trabajos individuales que el alumnado deberá realizar y entregar en las condiciones y el plazo que se establezca.

12.- EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- **Prueba escrita.**

Tendrá un valor de 1 a 10 puntos, sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas realizadas. (ponderado a un 40%).

Será de carácter teórico-práctico. Consistirá en exámenes conceptuales que podrá incluir cuestiones tipo test, análisis de casos prácticos, cuestiones cortas y/o preguntas a desarrollar que se le asignará su puntuación (o tendrán todas el mismo valor).

- **Prueba práctica.**




Tendrá un valor de 1 a 10 puntos sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas realizadas. (ponderado a un 40%).

En esta prueba se realizarán supuestos de carácter práctico donde el alumno/a deberá demostrar el saber hacer y resolver los problemas que se le planteen. Consistirá en realizar un examen práctico en el que se valorará el funcionamiento, el tiempo de finalización, la destreza, el orden y la limpieza en la ejecución de la práctica así como la respuesta a las preguntas que se formulen durante la misma. Se pueden incluir baterías de preguntas relacionadas con los contenidos procedimentales.

- **Trabajos prácticos/Informe memorias/Cuestiones y problemas**

Tendrá un valor de 1 a 10 puntos sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas realizadas. (ponderado a un 20 %). Consistirá en realizar prácticas sobre los conceptos previamente trabajados. Se valorará el trabajo diario de clase. Bien sea de las diferentes prácticas que se realicen o realización de trabajos o cuestiones y problemas.

13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O DE AMPLIACIÓN.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 11 de 22 | |

Los alumnos que no superen las actividades de evaluación recibirán un seguimiento individual en lo posible.

Para los alumnos que no superen la evaluación, si los hubiese, se realizará una prueba de recuperación, tanto práctica como teórica. Las pruebas versarán sobre los contenidos y procedimientos de la actividad de evaluación, utilizándose los mismos criterios de baremación que los que se utilizó para el resto. La nota máxima no superará en ningún caso un 5.

14.- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE.

En cuanto a los alumnos del curso anterior, que no aprobaron los módulos suficientes para acceder a la promoción, deberán repetir los módulos profesionales no superados, para lo cual formalizarán la matrícula en el mismo curso y se incorporarán al grupo de alumnos correspondientes, realizando la misma programación, mientras que los alumnos en la misma situación pero con el módulo superado no tendrán que realizarlo de nuevo.

Las recuperaciones se realizarán de una forma distinta en cada una de las U.T. dada la idiosincrasia de los mismos, pero en todos los casos hay que tener en cuenta que si la evaluación es continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, la recuperación tendrá el mismo carácter y con la particularidad de que el profesor no comenzará una nueva U.T., si la mayoría del alumnado no ha conseguido superar los contenidos mínimos de la anterior.

15.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

UNIDAD DE TRABAJO nº 0




INTRODUCCION AL MÓDULO

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 1 h.

- BOE que regula el módulo.
- Programación general del módulo.
- Instalaciones y material para impartir el módulo.
- Derechos y deberes del alumnado.

UNIDAD DE TRABAJO nº 1

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 12 de 22 | |

El Sonido

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS




Tiempo: 5 horas.

Contenidos

- Características de las señales sonoras
- Magnitudes básicas de las señales sonoras.
- Ondas longitudinales, transversales y esféricas
- Características de las señales sonoras
- Magnitudes básicas de las señales sonoras.
- La intensidad sonora.
- Presión sonora.
- Potencia acústica o sonora.
- Acústica fisiológica. El sonido como fenómeno fisiológico.
- Relación señal/ruido.
- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Describir los elementos de seguridad.
- Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valorar el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Realización de medidas acústicas con el sonómetro en distintas zonas del centro
- Realización de los cálculos de los tiempos de reverberación de distintas salas de diferentes acústicas
- Realización de las medidas de las formas de onda de la señal de baja frecuencia a la entrada y salida de cada módulo.
- Planteamiento de hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 13 de 22 | |

- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 1. a, c

UNIDAD DE TRABAJO nº 2

Micrófonos

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 5 horas.

Contenidos

- ¿qué es un micrófono?
- Clasificación de los micrófonos según su transductor
- Características técnicas de los micrófonos
- Tipos de micrófonos según su transductor mecánico-eléctrico
- Micrófonos sin hilos o inalámbricos
- Ubicación de los micrófonos
- Previsión de riesgos en las instalaciones audio.
- Seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Evaluación de riesgos profesionales. Valoración de la relación entre trabajo y salud. Análisis de factores de riesgos. Actividad preventiva en la empresa.
- Análisis de riesgos
- Planificación de la prevención de riesgos en la empresa
- Elaboración de un plan de emergencia
- Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa
- Determinación de las medidas de prevención y protección. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Determinar la función y características de los micrófonos
- Identificación de las especificaciones técnicas de los micrófonos.
- Realización de croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.
- Selección de los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.
- Realización del tendido del cableado de los sistemas de la instalación.
- Realización de pruebas funcionales y ajustes.
- Realización de las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.
- Identificación de los síntomas de averías o disfunciones.
- Planteamiento de hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.
- Localización del equipo o elemento responsable de la disfunción.
- Simulación y búsqueda de averías
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 2. a, b, c

UNIDAD DE TRABAJO nº 3

Altavoces y cajas acústicas

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 5 horas.

Contenidos

- Principio de funcionamiento
- Constitución de un altavoz dinámico
- Tipos de altavoces según su principio de funcionamiento
 - Altavoces electrostáticos
 - Altavoces piezoeléctricos
- Características técnicas de los altavoces
- Tipos de altavoces según su utilidad
 - Altavoces coaxiales
- Conexión de altavoces
- Prueba de altavoces
- Fase de los altavoces
- Introducción a las cajas acústicas
- Filtros divisores de frecuencia
- Frecuencias de cruce
- Pendiente de un filtro
- Recintos acústicos o cajas acústicas
- Previsión de riesgos en las instalaciones de audio.
- Seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Evaluación de riesgos profesionales. Valoración de la relación entre trabajo y salud. Análisis de factores de riesgos. Actividad preventiva en la empresa.
- Análisis de riesgos
- Riesgos específicos de las instalaciones de audio.
- Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.
- Elaboración de un plan de emergencia.
- Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.
- Determinación de las medidas de prevención y protección. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Determinación de la función y características de los altavoces.
- Identificación las especificaciones técnicas de una instalación.
- Calcular los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Realización de croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.
- Selección de los equipos y materiales que cumplan las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.
- Elaboración el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- Interpretación de la documentación técnica de la instalación.
- Aplicación de criterios de calidad en las operaciones de montaje.
- Realización de pruebas funcionales y ajustes.
- Realización de las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.
- Identificación de los síntomas de averías o disfunciones.

- Planteamiento de hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.
- Localización el equipo o elemento responsable de la disfunción.
- Simulación de búsqueda de averías
- Elaboración la secuencia de intervención para la reparación de la avería.
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 2. a, b, c

UNIDAD DE TRABAJO nº 4

Sistemas e instalaciones generales de sonorización

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 30horas.

Contenidos

- Transmisión de energía del amplificador a los altavoces
- Adaptación de impedancias. Descripción del transformador adaptador de impedancias.
- El cableado entre la etapa de potencia y los difusores acústicos.
- Líneas de distribución de sonido a tensión constante
- Atenuadores pasivos
- Ubicación de los altavoces
- Trompetas o bocinas
- Acústica en estancias o recintos cerrados
- Sonorización de espacios exteriores
- Sonorización de grandes espacios interiores
- Clasificación de las instalaciones electroacústicas
- Secuencia básica para el cálculo de instalaciones de recintos cerrados
- Tiempo de reverberación (rt).Cálculo según criterio de la normativa.
- Ubicación de los altavoces

- Criterio según posición del oyente y ángulo de cobertura del altavoz

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Determinación de la función y características de los elementos y equipos de megafonía.
- Identificación de las especificaciones técnicas de la instalación.
- Cálculo de los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Realización de croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.
- Selección de los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.
- Elaboración del presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- Interpretación la documentación técnica de la instalación.
- Tendido del cableado de los sistemas de la instalación.
- Realización de pruebas funcionales y ajustes.
- Realización de las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.
- Simulación de averías.
- Identificación de los síntomas de averías o disfunciones.
- Localización del equipo o elemento responsable de la disfunción.
- Elaboración de la secuencia de intervención para la reparación de la avería.
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
-




– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 1. d, e, f, **RA 2.** a, b, c, d, **RA 3.** f, g, **RA 4.** a, g, i

UNIDAD DE TRABAJO nº 5

Interconexión de equipos de audio. Líneas y conectores. Instalaciones de sonido.

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 18 de 22 | |

Tiempo: 7horas.




Contenidos

- Líneas de transmisión.
- Cables y conectores.
- Alimentación fantasma.
- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Describir los elementos de seguridad.
- Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valorar el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Interpretación las especificaciones técnicas de la instalación.
- Resolución de casos prácticos de cálculo de parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Realización de croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.
- Selección de los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.
- Realización del tendido del cableado de los sistemas de la instalación.
- Realización de pruebas funcionales y ajustes.
- Realización de las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.
- Identificación los síntomas de averías o disfunciones.
- Elaboración del presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- Simulación y búsqueda de averías
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 19 de 22 | |

– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 4. a, b, f, i

UNIDAD DE TRABAJO nº 6

Procesadores de sonido

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 8 horas.

Contenidos

- Ecuilibradores.
- Amplificadores.
- Generadores de efectos.
- Puertas de ruido.
- Procesadores de dinámica.
- Procesadores de surround.
- Mezcladores.
- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Describir los elementos de seguridad.
- Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valorar el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Identificación de la función y características de los elementos y equipos de megafonía.
- Interpretación de las especificaciones técnicas de la instalación.
- Realización de cálculos de los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Realización de croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.
- Elaborar el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- Instalación del cableado de los sistemas de la instalación.
- Realización de pruebas funcionales y ajustes.
- Realización de las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.

- Identificación de los síntomas de averías o disfunciones.
- Localización del equipo o elemento responsable de la disfunción.
- Simulación y búsqueda de averías
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

– CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 1. b, c, d, e, f , **RA 2.** a, b, c, **RA 3.** a, c, d, e, f, g, **RA 4.** a, c, e, f, h, i, **RA 5.** a, b, c, e, f

UNIDAD DE TRABAJO nº 7

Detección y reparación de averías en equipos de audio y dispositivos electroacústicos

– SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 40 horas.




Contenidos

- Equipos y herramientas específicas.
- Medidas en las fuentes de alimentación de audio.
 - Rizado.
 - Ruidos.
 - Filtrado.
- Criterios de comprobación del conexionado de módulos en los equipos de audio:
 - Preamplificadores, mezcladores, filtros y amplificadores, entre otros. Conectores internos. Medidas, esquemas y hojas de características.
- Criterios de comprobación del conexionado de equipos en sistemas de audio:
 - Mesas de mezcla, procesadores y etapas de potencia y lectores y reproductores de audio digital.
- Manuales de servicio.

- Averías típicas en equipos de audio.
 - Distorsiones.
 - Ausencia de señales de salida.
 - Averías asociadas a cableados y conectores.
- Sintomatología típica.
- Proceso de sustitución de componentes electrónicos. Medidas de seguridad. Herramientas específicas. Soldado y desoldado.
- Compatibilidad de elementos y componentes.
- Hojas de características técnicas.
- Proceso de comprobación del funcionamiento de los equipos de audio. Análisis de su respuesta. Potencia. Ancho de banda. Valores de tensión. Otros.
- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Describir los elementos de seguridad.
- Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valorar el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Comprobación del conexionado de módulos en los equipos de audio.
- Comprobación del conexionado de equipos en sistemas de audio.
- Manejo de manuales de servicio de los diferentes equipos de audio. Simbología.
- Simulación y búsqueda de las averías típicas en equipos de audio.
- Sustitución de componentes electrónicos. Herramientas específicas. Soldado y desoldado.
- Compatibilidad de elementos y componentes. Manejo de hojas de características.
- Desarrollo del proceso de comprobación del funcionamiento de los equipos de audio.
- Elaboración de un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas y útiles.
- Descripción de los elementos de seguridad.
- Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la reparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación acústica, visual,, entre otras del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada colectiva.
- Valoración del orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----------------|---|
|  |  | PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS | | |  |
| | | F1. CICLOS FORMATIVOS | | | |
| | | Edición: 1 | Fecha: Octubre 2017 | Página 22 de 22 | |

- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 1. b, c, d, e, f, g, **RA 2.** a, b, **RA 3.** a, d, e, f, g, **RA 4.** a, b, c, d, e, f, g, h, i, **RA 5.** a, b, c, d, e, f, g

UNIDAD DE TRABAJO nº 8

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación de equipos de audio

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 5 horas.

Contenidos

- Identificación de riesgos
- Reglas de orden, limpieza y seguridad durante el proceso de instalación, reparación y Mantenimiento.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento
- Organización de la prevención
- Equipos de protección individual
- Ropa de protección
- Protección de ojos y de cara contra radiación y partículas
- Cumplimiento de la normativa
- Enlaces en materia de legislación sobre la prevención de riesgos laborales
- Normativa de protección ambiental

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Identificar los riesgos laborales y analizar sus causas.
- Describir los elementos de seguridad tanto personal como de maquinaria.
- Identificar las fuentes de contaminación.
- Valorar el orden y limpieza en el trabajo.

- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA 6. a, b, c, d, e, f, g, h