
	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 1 de 26	

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.



DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN DE MÓDULO.

NOMBRE DEL CENTRO	Instituto de Enseñanza Secundaria de La Guancha
CURSO	2017 – 2018
DEPARTAMENTO	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
CICLO	MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO
MÓDULO	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE VIDEO (MMV)
NIVEL	2º CFGS

Denominación del módulo

NOMBRE DEL MÓDULO PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE VIDEO

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 26	

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 26	

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. Verifica el funcionamiento de equipos de vídeo, interpretando su documentación técnica y distinguiendo sus bloques funcionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han estimado las señales de vídeo y sus parámetros fundamentales.
- b) Se han identificado las prestaciones y características técnicas específicas de los equipos de vídeo (número y tipo de entradas, tipo de visualizador, formato de grabación y procesado analógico o digital, entre otros).
- c) Se han identificado los bloques funcionales que configuran los equipos de vídeo y su funcionamiento general.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 5 de 26	

d) Se ha interpretado la documentación técnica (diagrama de bloques, esquema eléctrico, de conexiones y métodos de ajuste, entre otros).

e) Se han relacionado los elementos de que consta el equipo (tarjetas, módulos, pantalla, elementos mecánicos y componentes discretos, entre otros) con su función dentro del equipo.

RA 2. Mantiene equipos de captación de vídeo, realizando medidas y ajustes de parámetros. Criterios de evaluación.

Criterios de evaluación:

a) Se han planificado las actividades fundamentales del mantenimiento de equipos de captación de vídeo.

b) Se han identificado las herramientas específicas, los equipos de medida y las técnicas que se van a utilizar.

c) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, lentes y filtros ópticos, entre otros).

d) Se han comprobado los parámetros del equipo (alimentaciones, niveles de luminancia y crominancia, distorsiones, respuesta en frecuencia, jitter y frecuencias patrón, entre otros).

e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.

f) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de servicio.

g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios según la documentación técnica (funcionamiento del bloque, ajuste de nivel de luminancia y crominancia, balance de blancos, gamma y comprobación de resolución, entre otros).

h) Se ha cumplimentado el informe de intervención

RA 3. Realiza la puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo, reparando averías y subsanando disfunciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la tipología y las características de las averías que se producen en las cámaras de vídeo.

b) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones y visualización errónea de imágenes, entre otros).

c) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería (desmontaje del equipo, medidas y comprobaciones).

d) Se han medido los niveles de luminancia y crominancia, sincronismos y temporizaciones, entre otros.

e) Se ha localizado el elemento responsable de la avería (sensor de imagen, grupo óptico y componente electrónico, entre otros)

f) Se han identificado las posibilidades de reparación de la avería (sustitución de componentes, de módulos completos, sustitución por elementos compatibles y desarrollo de un circuito complementario, entre otros).

g) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para la actividad que se va a realizar (cartas de resolución y ajuste, monitor de forma de onda y vectroscopio, entre otros).

h) Se han realizado pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (balance de blancos, gamma y nivel de salida, entre otros).



		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 6 de 26	

RA 4. Mantiene equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, comprobando los elementos mecánicos y electrónicos.




Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado, a partir del plan de mantenimiento preventivo, las actividades que hay que realizar (limpieza de elementos, comprobación de desgastes y sustitución de piezas al fin de su ciclo útil, entre otros).
- b) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, cabezas magnéticas, rodillos, piezas de frotamiento, lentes y correderas, entre otros).
- c) Se han comprobado los niveles de desgaste de los elementos mecánicos (motores, correas, rodillos, guías, cabezas y frenos, entre otros).
- d) Se han medido los parámetros clave del equipo (alimentaciones, frecuencias patrón, nivel de señal de RF y potencia de láser, entre otros).
- e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.
- f) Se han sustituido los elementos, siguiendo las instrucciones del manual de servicio.
- g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación técnica (ajuste de cabezas, de guías de cinta y velocidad de motores, entre otros).
- h) Se ha cumplimentado el histórico de mantenimiento.

RA 5. Repara averías en equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, interpretando los síntomas y utilizando técnicas de localización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (expulsión de la cinta o disco, ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes, fallos en los procesos de grabación o reproducción de magnetoscopios y fallos mecánicos, entre otros).
- b) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería (comprobación de la mecánica, seguimiento de señales de grabación y reproducción, entre otros).
- c) Se ha localizado el elemento responsable de la avería.
- d) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para actividad.
- e) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para el manejo y sustitución de elementos.
- f) Se ha sustituido el elemento o componente responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidos.
- g) Se han realizado las pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (acimut en cabezas, conmutación de cabezas y ajustes mecánicos, entre otros).

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 7 de 26	

RA 6. Mantiene equipos de visualización de vídeo, utilizando técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado general del equipo (protecciones, aislamientos, pantalla, ventiladores, disipadores térmicos, mandos y conectores, entre otros).
- b) Se han limpiado las placas y elementos del equipo (contactos, filtros, ventiladores y paneles LCD, entre otros).
- c) Se han medido los parámetros fundamentales del equipo (alimentaciones y frecuencias patrón, entre otros).
- d) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.
- e) Se han determinado los puntos críticos de funcionamiento del equipo y la necesidad de actualización.
- f) Se ha actualizado el programa o el firmware del equipo, siguiendo el procedimiento establecido.
- g) Se han determinado los ajustes que hay que realizar y/o los componentes que hay que sustituir.
- h) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de servicio.
- i) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.

RA 7. Repara averías en equipos de visualización de vídeo, sustituyendo elementos y verificando el funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes y fallos en los procesos de señal, entre otros).
- b) Se han propuesto hipótesis de las causas que pueden producir la avería, relacionándola con los síntomas que presenta el equipo.
- c) Se han analizado los riesgos asociados a las operaciones de localización y reparación de la avería (altas tensiones y descargas electrostáticas, entre otras).
- d) Se ha definido el procedimiento de intervención para la sustitución y reparación de elementos.
- e) Se ha sustituido el elemento o componente responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- f) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios tras la reparación, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica.



4.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: BLOQUES, U.T. Y TIEMPO.

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




UNIDADES TRABAJO	DENOMINACIÓN	HORAS	
U.T.Nº 0	Introducción al módulo	1	PRIMER TRIMESTRE
U.T.Nº1	La imagen electrónica.	5	
U.T.Nº2	Sistemas de vídeo: analógico y digital	8	
U.T.Nº3	Cámaras de vídeo.	10	
U.T.Nº4	Sistemas de presentación visual.	8	
U.T.Nº5	El receptor de televisión.	20	
U.T.Nº6	Sistemas de grabación de vídeo: El magnetoscopio. El DVD	8	SEGUNDO TRIMESTRE
U.T.Nº7	Técnicas y procedimientos para diagnosis y reparación de averías en equipos de vídeo.	36	
U.T.Nº8	Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación de equipos de vídeo	4	

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.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
UT1		X					
UT2		X					
UT3	X	X	X				
UT4	X					X	X
UT5	X					X	X
UT6	X			X	X		
UT7	X	X	X	X	X	X	X
UT8	X	X	X	X	X	X	X

6.- METODOLOGÍA.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 9 de 26	

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 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.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 10 de 26	

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.

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.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 11 de 26	

- 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 realizaran 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.

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: 1h.

- 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

La imagen electrónica




- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 5 horas.

CONTENIDOS

- Laluz.
- Elcolor.
- Atributosdelaluz.
- Mezcladecolores.
- La imagen electrónica
- Descomposición de la imagen
- Exploración entrelazada, cuadro y campo
- La señal de vídeo.
- La línea de televisión.
- Medida de la señal de vídeo.



		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 13 de 26	

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Manejo y utilización del generador de señal de vídeo.
- Realización de medidas de señales con el osciloscopio obtenidas del generador de vídeo .
- 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 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. b, d, e, g, h

UNIDAD DE TRABAJO nº 2

Sistemas de video: analógico y digital

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS



Tiempo: 8 horas.

Contenidos

- La señal de crominancia y sus características.
- Fisiología del ojo humano.
- El sistema PAL.
- Las señales diferencia de color.
- Codificación PAL y corrección de errores.
- Instrumentación y técnicas de medida.
- Digitalización de imágenes.
- Formación de trama digital.
- Compresión de imágenes MPEG.
- Sistemas de compresión de imágenes.
- Niveles, perfiles y escalas.
- Modulación para televisión digital. El sistema DVB
- Medidas en televisión digital




• ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Analizar las características de las señales analógicas y digitales.
- Manejo del medidor de campo.
- Realización de las medidas de los parámetros de señales de vídeo analógicas y digitales.
- 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. b, d, e, g, h



		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 15 de 26	

UNIDAD DE TRABAJO nº 3

CÁMARAS DE VÍDEO

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 10 horas.

Contenidos

- Bloque óptico.
- Sensores CCD.
- El captador de imagen con CCD.
- Separación cromática.
- Proceso de luminancia.
- Proceso de crominancia.
- Circuitos de temporización.
- Control de funciones.
- Interfaz de usuario.
- Cámaras de procesado digital.
- Operaciones de servicio.

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE



- Analizar las características de las cámaras, relacionándolas con las estudiadas.
- Identificación de los mandos y controles de operación, y la función que realizan.
- Familiarización con el funcionamiento general del equipo y su conectividad.
- Identificación de las diferentes partes que la componen (diagramas de bloques, esquemas eléctricos, planos de circuitos, ajustes, despieces, listas de componentes, etc.)
- Analizar el diagrama de bloques de la cámara, identificando su composición y relacionándolo con lo estudiado.
- Observa los sistemas de ajuste y comprobación de funcionamiento, localizando los puntos de medida.
- 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.** b, c, d, e, g, h. **RA 3.** a, b, d, e, f, g, h.

UNIDAD DE TRABAJO nº 4

SISTEMAS DE PRESENTACIÓN VISUAL

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 8 horas.

Contenidos




- El tubo de imagen para televisión.

- El cañón electrónico.
- El sistema de deflexión.
- La pantalla luminiscente.
- Tipos de tubos de rayos catódicos.
- La desmagnetización del T.R.C.
- Pantallas LCD.
- Pantallas de plasma.
- Control de pantallas matriciales.
- Pantallas LED.

- **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- Reconocer y diferenciar los tipos de tubos utilizados en televisión.
- Localización del tubo de imagen en el manual técnico e identificación de las líneas de señal que llegan hasta él.
- Localización de los puntos de contacto de los cátodos rojo, verde y azul y medir las señales presentes.
- Identificación de pantallas de cristal líquido y plasma y conocer su funcionamiento.
- Analizar los diferentes tipos y características de pantallas LED.
- Realización de medidas y ajustes que permitan mantener los sistemas de visualización en perfecto estado de funcionamiento.
- 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.**

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 18 de 26	

UNIDAD DE TRABAJO nº 5

EI RECEPTOR DE TELEVISIÓN

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 20 horas.

Contenidos

- Esquema general de bloques.
- La recepción de las señales de televisión. Averías.
- Sistemas de control de sintonía.
- El control remoto.
- Buses de control serie.
- Averías típicas en los sistemas de control.
- El canal de vídeo.
- Proceso de luminancia.
- Proceso de crominancia.
- Los amplificadores R.G.B.
- Averías típicas en los procesadores de vídeo.
- El canal de sonido. El sistema ZWEITON y el sistema NICAM. Averías.
- El teletexto.
- Circuitos de sincronismos.
- Circuitos de vertical. Averías.
- Circuitos de horizontal. Averías.
- Procesadores digitales de sincronismos.
-

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Identificación de los circuitos de recepción de señales y control de funciones de un receptor de TV y su forma de trabajar.
 - Interpretación de síntomas y señales fundamentales de un receptor de TV. para comprobar su funcionamiento.
 - Identificación y dominio del funcionamiento de los procesos de luminancia y crominancia de un TV.
 - Relacionar los síntomas de la pantalla con las posibles causas de averías de estas etapas.
 - Identificación de los procesos y circuitos de sonido en el receptor.

- Comprobación del funcionamiento de los circuitos de sónico analógico y digital.
- Analizar el funcionamiento del procesador de teletexto.
- Identificación de los circuitos de sincronización de un TV. y su función.
- Realizar seguimientos de las señales principales de sincronismo y deflexiones.
- Ejecución de los ajustes necesarios para un funcionamiento correcto del equipo.
- Reparación de averías en los diferentes módulos de un TV.
- 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. a, b, c, d, e, f. RA 6. a, b, c, d, g, i. RA 7. a, b, c, d, f.

UNIDAD DE TRABAJO nº 6

Título de la unidad de trabajo

SISTEMAS DE GRABACIÓN DE VÍDEO: EL MAGNETOSCOPIO. EL DVD.

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 8 horas.

Contenidos

- Grabación magnética.
- Diagrama general de bloques de un magnetoscopio.

- Grabación y reproducción de luminancia.
- Grabación y reproducción de crominancia.
- Averías en los procesos de señal.
- El sistema mecánico.
- Averías típicas y operaciones de servicio.
- Ajustes básicos de un magnetoscopio.
- Servosistemas.
- Sistemas de control.

- **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- Identificación de los procesos de grabación y reproducción de la señal de vídeo y los circuitos que utilizan.
- Reconocer los sistemas de grabación y reproducción de sonido empleados en magnetoscopios analógicos y digitales.
- Realización del seguimiento de señales y medidas de comprobación para detectar posibles averías en estos circuitos.
- Identificación de elementos mecánicos de un magnetoscopio y las funciones que realiza cada uno de ellos.
- Comprobación del funcionamiento de los circuitos de control de funciones y de los servosistemas de una videocasete.
- Realización de los ajustes de servicio más frecuentes en estos sistemas.
- Análisis de averías típicas en los magnetoscopios.
- 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. a, c, d, e, f. **RA 4.** a, b, c, d, e, g. **RA 5.** a, b, c, d, e, g.

UNIDAD DE TRABAJO nº 7

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE AVERÍAS EN EQUIPOS DE VÍDEO

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 36 horas.

Contenidos

- El taller de reparación.
- Medidas de protección personal.
- Análisis de la documentación técnica.
- Técnicas de investigación de averías.
- Ayudas a la reparación de averías.
- Fases de la reparación sistemática de averías.
 - Lectura del informe inicial de la avería.
 - Prueba inicial de equipo para observar dichas averías.
 - Desmontaje de equipo.
 - Observación visual de equipo.
 - Localización de los bloques operativos del PCB.
 - Ensayos dinámicos y estáticos.
 - Medida en el bloque o bloques supuestamente averiados.
 - Sustitución de elemento o elementos averiados por otros idénticos o equivalentes.
 - Técnicas de soldadura y desoldadura de componentes de inserción y montajes superficial.
 - Prueba de equipo realizando los ajustes necesarios.
 - Cerrado de equipo y prueba final.
- 3. Manejo y utilización de equipos y aparatos de medida.
- 4. Manejo y utilización de herramientas.

• ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Organización y distribución del espacio en un taller de reparación.
- Aplicación de las medidas de protección personal durante una reparación.
- Análisis e interpretación técnica de un equipo.
- Familiarización con los distintos aparatos y entrenadores.
- Investigación de las causas de avería.
- Descripción de los procedimientos generales y los medios técnicos específicos necesarios para la localización de averías de naturaleza mecánica en un equipo electrónico.
- Reparación de equipos electrónicos de vídeo.
- Interpretar la documentación de equipo electrónico en cuestión, identificando los distintos subconjuntos y elementos que lo componen.

- Descripción de la función que se realiza en cada uno de los elementos del conjunto.
- Selección, para cada operación que se vaya a realizar, las herramientas más idóneas.
- Identificación de los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce en el equipo.
- Realización, al menos una hipótesis de la causa posible que puede producir la avería, relacionándola con los síntomas que presenta el equipo.
- Realización de un plan de intervención en el equipo para determinar la causa o causas que producen la avería.
- Localizar el elemento responsable de la avería y realizar la sustitución y/o modificación del elemento, aplicando los procedimientos requeridos y en un tiempo adecuado.
- Realización de las medidas y ajustes de los parámetros del conjunto según las especificaciones de la documentación técnica del equipo, utilizando las herramientas apropiadas que permitan su puesta a punto en cada caso.
- 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. RA 2. RA 3. RA 4. RA 5. RA 6. RA 7.

UNIDAD DE TRABAJO nº 8

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS DE VIDEO

- 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 1. RA 2. RA 3. RA 4. RA 5. RA 6. RA 7.

UNIDAD DE TRABAJO nº 9

Título de la unidad de trabajo

TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE VIDEO

- SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Tiempo: 30 horas.

Contenidos

- Introducción al sistema de mantenimiento.

- Diferentestiposdemantenimientoutilizadosenlosequiposelectrónicos.
 - .Mantenimientocorrectivo.
 - .Mantenimientopreventivo.
 - .Mantenimientopredictivo.
 - .Mantenimientodeemergenciaodeasistenciaalproducción.
 - .Mantenimientodemejora.
 - .Prevencióndelmantenimiento.
 - .Mantenimientoproductivo.
- Granempresa:Mantenimientopreventivo.Ejecucióndetrabajosrutinariosdemantenimiento.
 - .Definicióndetrabajosrutinarios.
 - .Frecuenciasdeejecución.
 - .Trabajosrutinariosporposicióntécnica.
 - .Programamensualyannualdetrabajosrutinarios.
 - .Ordensdetrabajoparatrabajosrutinarios
- Especificacionestécnicasparatrabajosrutinariosdeequiposelectrónicosycontrol.
 - .Introducción.
 - .Clasificacióndelosinstrumentosyequiposelectrónicos.
 - .Tiposdeintervenciónenlostrabajosrutinarios.
 - .Frecuenciasdeintervenciónrecomendadas.
 - .Codificacióndelasintervencionesydelastareas.
 - .Trabajosrutinarios.
 - .Tareasrutinariasparainstrumentosyequipos.
- Descripciónyelaboracióndeunaordendetrabajo(O.T.)
- Confeccióndelasolicituddeintervención(S.I.)
 1. PartedeaveríasparalasPYMES.

- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

SetrabajaráunaO.T.,unaS.I.yunpartedeaverías.

- Supuestosprácticosdecómorellenardocumentosdelistadosdetrabajosrutinarios.
- Realizarunformatodetrabajosrutinariosqueseadecueaunaactividadreal(proyectosqueserealicen en otrosmódulosdelcurso).Esconvenientecoordinarestostrabajosconlosprofesoresencargadosdelmódulo deDesarrollodeproyectosdeproductoselectrónicosydeDesarrolloyconstruccióndeprototipos, conlafinalidaddedarleuncarácterprácticoyrealalasactividadesarealizar.
- Realizarparaestosproyectoselmanualdeserviciotécnico.

Elcontenidomínimoserá:

- 1.-Especificacionestécnicas.
- 2.-Facilidadesdeconexión.
- 3.-Instruccionesmecánicas.
- 4.-Instruccionesdeseguridad.
- 5.-Dibujodelcircuitoimpreso.
- 6.-Diagramaeléctrico.
- 7.-Descripcióndelcircuito.
- 8.-Ajusteseléctricos.
- 9.-Listadodeabreviaturas.
- 10.-Listadodepiezasderecambio.

- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Clasificaradecuadamentelostiposdemantenimientoutilizadosenlosequiposelectrónicos.

-Saberdiferenciar y rellenar una O.T., una S.I. y un parte de averías.

-Se evaluarán los manuales de servicio técnico de los proyectos presentados.

El contenido mínimo será:

- 1.-Especificacionestécnicas.
- 2.-Facilidadesdeconexión.
- 3.-Instruccionesmecánicas.
- 4.-Instruccionesdeseguridad.
- 5.-Dibujodelcircuitoimpreso.
- 6.-Diagramaeléctrico.
- 7.-Descripcióndelcircuito.
- 8.-Ajusteseléctricos.
- 9.-Listadodeabreviaturas.
- 10.-Listadodepiezasderecambio.

Se valorará:

- Rigortécnico.
- Claridadexpositiva.
- Puntualidadenlaentrega.

-Presentación.



		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1. CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Octubre 2017	Página 26 de 26	