

NOMBRE DEL CENTRO	Instituto de Enseñanza Secundaria de La Guancha
CURSO	2017/2018
DEPARTAMENTO	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
CICLO	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS
MÓDULO	SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES
NIVEL	2º CFGS

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO

Denominación del módulo

SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES

“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.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
- 3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS
- 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 5.- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (INCLUYENDO: RECUPERACIÓN DE EVALUACIÓN, SISTEMAS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y RECUPERACIÓN DE MÓDULO PENDIENTE).
- 6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- 7.- METODOLOGÍA
- 8.- PLAN DE ATENCIÓN AL ALUMNADO POR SUSTITUCIONES DE CORTA DURACIÓN
- 9.- RECURSOS DIDÁCTICOS
- 10.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.
- 11.- UNIDADES DE TRABAJO:
 - SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS
 - ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- 12.- P.E.C
 - 12.1 PRINCIPIOS EDUCATIVOS BÁSICOS(PEC 4.3)
 - 12.2.- EDUCACIÓN EN VALORES
 - 12.3.- ORIENTACIÓN EDUCATIVA: PRINCIPIOS BÁSICOS
- 13.ANEXOS

- 13.1 Concreción Curricular
 - 13.2 Competencia comunicativa
 - 13.2.1. Plan lector
 - 13.2.2 Otros aspectos del desarrollo de la competencias comunicativa por determinar.
 - 13.3 Priorizar capacidades contenidas en objetivos generales de ciclo y módulo.
 - 13.4 Principios metodológicos (consenso por ciclo y módulo).
 - 13.5 Educación en valores.
14. PROYECTO “Aulas más sostenibles”

15.- RELACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN CON OTROS DOCUMENTOS INSTITUCIONALES DEL CENTRO (PE, PGA Y PLANES DE MEJORA)

16.- OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN

1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

- Nueva ponderación para los criterios de calificación
- Nuevos criterios para la valoración de la ACTITUD
- Aplicación de nuevos criterios de ponderación
- Nuevo procedimiento para el cálculo de las calificaciones trimestrales, parciales y finales

Revisado: Leopoldo V. Hernández Luis

Fecha: 02/11/2017

Firma

Aprobado

Fecha

Firma



2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Caracteriza sistemas de transmisión para radio y televisión identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.
2. Configura instalaciones fijas y unidades móviles para la transmisión de señales de radio y televisión definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.
3. Instala, verifica y mantiene sistemas para la transmisión de señales de radio y televisión interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.
4. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UT. 1	Introducción a los sistemas de radiocomunicaciones.	9 sesiones	UT.7	Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia fijo y móvil.	10 sesiones
UT. 2	Conversión y tratamiento de señales: modulaciones analógicas y digitales.	30 sesiones	UT.8	Instalación de sistemas de transmisión de señales de radio y televisión.	10 sesiones
UT.3	Transmisión de la señal digital.	18 sesiones	UT.9	Verificación del funcionamiento de sistemas de emisión y transmisión.	10 sesiones
UT.4	Sistema de radio digital DAD, IDDC, DRM y DRM+.	10 sesiones	UT.10	Mantenimiento de sistemas de transmisión.	10 sesiones
UT.5	Redes de comunicación por radiofrecuencia	10 sesiones	UT.11	Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	7 sesiones
UT.6	Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles	21 sesiones			



		jornadas	acumulado
Primera Evaluación 72	Setiembre	14	14
	Octubre	27	41
	Noviembre	31	72
Segunda Evaluación 73	Diciembre	16	88
	Enero	22	110
	Febrero	21	131
	Marzo	14	145

Total de sesiones: 145.

La secuenciación y temporalización es estimativa para un curso de 22 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 casi con toda seguridad se abordarán todas las unidades de trabajo previstas cuando llegue fin de curso.

Resultados de aprendizajes por unidades de trabajo del módulo.



UNIDADES DE TRABAJO – RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
	RA1	RA2	RA3	RA4
UT1	X			
UT2	X			
UT3	X			
UT4	X			
UT5	X			
UT6		X		
UT7		X		
UT8			X	
UT9			X	
UT10			X	
UT11				X

4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Caracteriza sistemas de transmisión para radio y televisión identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- Se han relacionado los distintos sistemas de emisión y transmisión para radio y televisión (RTV) con los servicios y aplicaciones prestadas.
- Se ha identificado la estructura de los sistemas de transmisión de señales de las instalaciones fijas y de las unidades móviles.
- Se han relacionado las partes y elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas y planos.
- Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.
- Se han caracterizado las técnicas de los bloques o subconjuntos que forman un sistema emisor de RTV.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 6 de 32	

- f) Se han comprobado las características técnicas de los equipos de emisión y transmisión para radio y televisión.
- g) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad del servicio.
- h) Se ha identificado la normativa que afecta a la instalación (REBT, normativas de telecomunicaciones y ordenanzas municipales, entre otras).

2. Configura instalaciones fijas y unidades móviles para la transmisión de señales de radio y televisión definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado cálculos y emulaciones de la cobertura de un sistema de transmisión.
- b) Se han determinado los emplazamientos de los emisores, las zonas de cobertura y la estructura de la red de radiofrecuencia.
- c) Se han calculado los parámetros de la instalación (altura efectiva del sistema radiante, potencia del transmisor, ganancia de las antenas, entre otros).
- d) Se ha seleccionado el equipamiento técnico de los emisores, reemisores y radioenlaces (moduladores, demoduladores, procesadores y amplificadores, entre otros).
- e) Se ha determinado la composición y equipamiento de antenas, sistemas radiantes y sus accesorios (filtros, acopladores, multiplexores y combinadores, entre otros).
- f) Se han dimensionado los mástiles, soportes y torretas.
- g) Se han seleccionado los equipos de alimentación y protección de la instalación (sistemas de alimentación, tomas de tierra, grupos electrógenos, entre otros).
- h) Se han elaborado esquemas de la instalación.

3. Instala, verifica y mantiene sistemas para la transmisión de señales de radio y televisión interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la secuencia de montaje de los elementos que componen el sistema.
- b) Se han relacionado los símbolos de los planos y esquemas con los elementos a montar y sus lugares de ubicación.
- c) Se han instalado las antenas y sistemas radiantes.
- d) Se han instalado los conductores y las líneas de transmisión.
- e) Se han montado los racks y los soportes de los equipos.
- f) Se han instalado las protecciones del equipamiento.
- g) Se han conectado los equipos de emisión y transmisión del sistema según la documentación técnica.
- h) Se han conexionado los equipos de transmisión con la red troncal de comunicaciones.
- i) Se han documentado los replanteos y modificaciones realizadas respecto de la documentación original.
- j) Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio de la instalación.
- k) Se han medido los parámetros de calidad del sistema (potencias directa y reflejada. ROE. Distorsiones. Intermodulaciones. Medidas de ecos. Relaciones S/N, C/N y BER, entre otras).
- l) Se han contrastado los parámetros medidos con los característicos de la instalación.
- m) Se ha programado el mantenimiento del sistema.
- n) Se han examinado las tipologías y características de las averías de los sistemas de emisión y transmisión (desadaptaciones de impedancia, derivas de frecuencia, distorsiones, averías en líneas de transmisión y etapas amplificadoras, entre otras).
- o) Se han aplicado técnicas de medida, diagnóstico y localización de averías.
- p) Se han identificado los síntomas de la avería.
- q) Se ha diagnosticado la causa de la avería.

4. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (INCLUYENDO: RECUPERACIÓN DE EVALUACIÓN, SISTEMAS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y RECUPERACIÓN DE MÓDULO PENDIENTE).

Características de la evaluación.

Instrumentos de evaluación, baremación y su relación con los resultados del aprendizaje.

Según acuerdo del departamento se adoptan los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas teóricas.
- Pruebas prácticas.
- Trabajos Prácticos.
- Realización de Informes Memorias.

Actividades de evaluación y fechas previstas:

	Denominación	Fecha prevista	Descripción
Primera Evaluación	ET1	Octubre 2017	Examen teórico UT1 - UT2
	EP1	Octubre 2017	Examen práctico UT2
	TP1	Octubre 2017	Trabajo práctico UT2
	ET2	Noviembre 2017	Examen teórico UT3
	ET3	Noviembre 2017	Examen teórico UT4
Segunda Evaluación	ET4	Febrero 2018	Examen teórico UT5 – UT6
	EP2	Febrero 2018	Examen práctico UT6
	ET5	Febrero 2018	Examen teórico UT7 – UT8
	EP3	Marzo 2018	Examen práctico UT9
	TP2	Marzo 2018	Trabajo práctico UT9
	ET6	Marzo 2018	Examen teórico UT10 – UT11

RECUPERACIÓN DE EVALUACIÓN

Los alumnos que no superen las actividades de evaluación recibirán un seguimiento individual en lo posible. Se les indicará las partes que tiene que repasar incluyendo los ejercicios prácticos que correspondan, los posibles trabajos que tengan que presentar y la fecha de recuperación. La fecha recuperación de las pruebas estará supeditada a la disponibilidad del equipamiento y del horario del profesor. En todo caso será consensuada con el alumno.

Para los alumnos aventajados se les propondrá una serie de ejercicios adicionales con un grado de dificultad mayor a los propuestos normalmente, como por ejemplo: ayudar a los compañeros con dificultades, realizar proyectos a propuesta del centro o profesorado o de sus propias inquietudes.

La nota máxima de recuperación no superará en ningún caso un 5.




Sistema Evaluación Extraordinario (alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua):

- Para los alumnos con inasistencia reiterada y no justificada y que implique pérdida de evaluación continua, el conjunto de pruebas se realizará sobre todos los resultados de aprendizaje del módulo en cuestión basadas en los contenidos mínimos. Estas pruebas se realizarán en el segundo trimestre antes de la sesión de evaluación de marzo para los segundos cursos y en el tercer trimestre antes de la sesión de evaluación de junio para los primeros cursos. En todos los casos se realizará un cuadrante con horarios y aulas que se publicará en el tablón de anuncios del Departamento. La nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos.

Denominación	Fecha prevista	Descripción
ET1	A determinar	Examen teórico UT2 – UT3 – UT4 – UT5
EP1	A determinar	Examen práctico UT2 – UT3 – UT4 – UT5
ET2	A determinar	Examen teórico UT6 – UT7 – UT8 – UT9 – UT10 – UT11
EP2	A determinar	Examen práctico UT6 – UT7 – UT8 – UT9 – UT10 – UT11

Sistema Evaluación Extraordinario (alumnos CON FALTAS REITERADAS Y JUSTIFICADAS):

- Para aquellos alumnos con inasistencia reiterada y justificada se realizarán un conjunto de pruebas sobre los resultados de aprendizaje no adquiridos, que se determinarán en cada caso en particular, así como la fecha de realización. La nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 9 de 32	

6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Criterios de evaluación establecidos para cada prueba.

- Pruebas escritas PE:

Se valorarán de 1 a 10.

Los exámenes teóricos podrán ser:

1. Tipo test con las siguientes condiciones:

1. Serán ponderados a un 70%, ello quiere decir que para obtener un 5 se tendrán que responder correctamente el 70% de las preguntas. El 30 % restante se distribuirá en proporcionalmente a las otras preguntas.
2. Otros aspectos particulares se recogerán en la cabecera del examen o/y se informará al alumno con la debida antelación.

2. Cuestiones cortas y/o ejercicios, tendrá las siguientes condiciones:

1. La valoración de cada apartado vendrá indicado en el examen.
2. Contestar con información errónea sobre conceptos fundamentales supondrá la no valoración de la pregunta aunque el resto sea correcto.
3. Otros aspectos particulares se recogerán en la cabecera del examen o/y se informará al alumno con la debida antelación.

- Pruebas prácticas PP:

Se valorarán de 1 a 10.

1. La valoración de cada apartado vendrá indicado en el examen.
2. Se realizarán con los entrenadores y equipamientos disponibles.
3. Por cuestiones de tiempo y/o disponibilidad de equipamiento/entrenadores los exámenes prácticos podrán ser escritos.

- Trabajos prácticos TP

1. Se valorarán de 1 a 10.
2. Se valorará el trabajo en la clase con los quipos y entrenadores.
3. Se entregará un informe con los resultados del trabajo.
4. Se propondrá al alumno la realización de ejercicios prácticos a realizar de forma autónoma en casa.

CALIFICACIONES.

Para la obtención de la nota del alumno se tendrá en cuenta la siguiente ponderación:

$$\text{NOTA} = \text{media PT} \times 0.4 + \text{media PP} \times 0.4 + \text{media de TP} \times 0.15$$

La nota media en cada trimestre se calculará sobre todas las pruebas y trabajos del trimestre en cuestión y de los anteriores a excepción del primer trimestre.

En el caso particular que no se pudiese aplicar todos los instrumentos de evaluación de un módulo en un determinado trimestre la ponderación del instrumento que no se aplicó se repartirá de forma proporcional en los otros instrumentos. De esta situación deberán ser debidamente informados los alumnos y deberá quedar constancia en acta del departamento.

Se considera que se ha superado el módulo cuando el alumno alcance una nota superior o igual a 5.00 puntos. **Toda nota inferior a 5 puntos implica que el módulo está suspendido.**

Criterio de redondeo:

Por la obligatoriedad de que la nota que se ponga sea entera se adopta el siguiente criterio de redondeo:

- Cuando la nota sea superior a 5 el redondeo se realizará al alza cuando las décimas sean igual o superior a 0.5 y a la baja cuando las décimas sean inferior a 0.5.
- En el caso de que la nota sea inferior a cinco el redondeo se realizará en todos los casos a la baja.

Esta ficha se incorporará en la ficha individualizada del alumno. El profesor registrará en ella la valoración positiva o negativa y apuntará en el caso de que sea necesario en el apartado observaciones todas aquellos datos que considere de interés.

Superación de módulos pendientes.

- No hay alumnos pendientes de este módulo.

7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de este módulo se sugieren las siguientes recomendaciones:

1) Secuenciación

Conviene comenzar con una unidad didáctica con contenidos del bloque de Caracterización de sistemas de transmisión para radio y televisión, para aprender los conceptos fundamentales e identificar los diversos elementos y equipos utilizados en los sistemas de transmisión, tanto en instalaciones simuladas o didácticas como en esquemas y planos. Asimismo, en este primer momento es también especialmente adecuada la identificación de parámetros y características de equipos en manuales de fabricantes.

A continuación, pasaríamos a realizar una secuencia de unidades didácticas orientadas a la realización de pequeñas instalaciones de radiocomunicaciones. En cada una de ellas se deberían programar actividades que desarrollen los contenidos de los bloques:

- Configuración de instalaciones.
- Instalación de sistemas de transmisión.
- Verificación del funcionamiento de sistemas de transmisión: configuración del hardware y software de los equipos y realización de medidas, ajustes, comprobaciones de los diversos parámetros del sistema, etc.
- Mantenimiento de sistemas de transmisión: Además de proponer la realización de planes de mantenimiento preventivo, para cada instalación, el profesor o la profesora, provocarán o simularán averías de forma que el alumnado pueda realizar operaciones de mantenimiento correctivo.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades de montaje o mantenimiento.

Con un tratamiento similar, se analizarán las directrices, criterios y normas aplicables a la gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.) de forma que se puedan aplicar pautas de reutilización de materiales y ahorro de energía y realizar la adecuada separación de residuos generados para su posterior reciclaje.

2) Aspectos metodológicos

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. Para la realización de prácticas de montaje, verificación y mantenimiento de instalaciones, se podrán combinar diversos recursos tales como equipos didácticos, equipos profesionales, maquetas, simulaciones mediante aplicaciones software específicas, entre otros.



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 (memoria, planos, esquemas, etc.) y realizar de forma lo más parecida posible al entorno profesional la configuración y diseño de instalaciones.

Como suele resultar habitual que un grupo de alumnos o 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.

En las actividades relativas a la Caracterización de sistemas de transmisión para radio y televisión, además de planos, esquemas y memorias de proyectos disponibles en el centro educativo, también podemos utilizar otros recursos, tales como fotografías y visitas a empresas de producción audiovisual que dispongan de instalaciones fijas o móviles destinadas a la transmisión y radiodifusión de señales de RTV.

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.

Para realizar el seguimiento y evaluación de las actividades, muy especialmente en el caso del diseño, montaje y mantenimiento de instalaciones, sería conveniente elaborar plantillas-guión y listas de comprobación (check- list).

Por último, pero no menos importante, es el diseño de actividades, sean estas específicas o no, con el objetivo de promover y desarrollar en el alumnado actitudes y comportamientos adaptados a los diversos roles que debe desempeñar en el ejercicio de la profesión. 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, se establezca un debate sobre las relaciones múltiples de causa-efecto entre los diversos procesos (diseño, montaje, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo, etc.), 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?”.

3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

✓ Identificación de los elementos de la estructura de una instalación de instalaciones de radiocomunicaciones:

- Interpretación de esquemas de instalaciones
- Identificación de elementos en instalaciones reales o paneles didácticos.

✓ Diseño de instalaciones de radiocomunicaciones:

- Definición de las características de la instalación y ubicación de los equipos.
- Configuración, cálculo y selección de elementos y sistemas de las instalaciones de radiocomunicaciones.
- Elaboración de documentación técnica: memoria, esquemas y planos de ubicación, planos, etc.
- Cumplimiento de la normativa específica y REBT en el diseño.
- Manejo de catálogos.

✓ Montaje, verificación y mantenimiento de instalaciones de radiocomunicaciones:

- Replanteo de la instalación para garantizar la viabilidad del montaje.
- Planificación, seguimiento y control del montaje.
- Montaje de instalaciones destinadas a la transmisión y radiodifusión de señales de RTV.



- Configuración de los equipos.
- Planificación y verificación de la puesta en marcha de la instalación.
- Realización de medidas para asegurar parámetros de calidad en el funcionamiento del sistema.
- Cumplimiento de la normativa específica y REBT en el montaje de la instalación.
- Elaboración de planes de mantenimiento preventivo.
- Realización de medidas y comprobaciones en la instalación.
- Diagnóstico del fallo y localización del componente defectuoso.
- Reparación de la avería: actualización y sustitución de equipos.
-

✓ Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:

- Identificación de riesgos en el montaje y mantenimiento de instalaciones.
- Desarrollo de planes básicos de seguridad en las operaciones.
- Utilización de equipos de protección individual.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada selectiva.

7.1.- CONTENIDOS MÍNIMOS.

1. CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN PARA RADIO Y TELEVISIÓN.

- Modos de transmisión.
- Modulaciones analógicas A y FM. DBL, BLU y BLV.
- Modulaciones digitales. ASK, PSK, FSK, QAM y QPSK.
- Transmisión con portadora múltiple COFDM.
- Bandas y servicios de radiodifusión. Cuadro nacional de asignación de frecuencias.
- Sistemas de radio analógicos. Transmisión estereofónica.
- Sistemas de radio digital. DAB.
- Sistemas de televisión. PAL y DVB.
- Redes de comunicación por radiofrecuencia. Red de difusión.
- Emisores, receptores, reemisores y radioenlaces analógicos y digitales.
- Líneas de transmisión para radiofrecuencia.
- Multiplexores, combinadores y distribuidores de RF.
- Sistemas de conmutación automática.
- Interfaces de conexión y elementos auxiliares.
- Antenas y sistemas radiantes.
- Parámetros en sistemas de radiofrecuencia.
- Reglamentación y estándares. Normativa de los sistemas de transmisión de radio y televisión.

2. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES FIJAS Y UNIDADES MÓVILES.

- Criterios de diseño de sistemas emisores de radio. Condicionantes legales y técnicos. Elección del emplazamiento. Cálculos de la altura efectiva de la antena y potencia del transmisor.
- Criterios de diseño de sistemas emisores y reemisores de televisión. Condicionantes técnicos. Elección del emplazamiento y estructura de las antenas. Cálculos: Ganancia de antena receptora en el reemisor y de potencia del transmisor.
- Conceptos sobre diseño de radioenlaces.
- Equipos de radioenlaces. Moduladores y transmoduladores. Procesadores de canal. Amplificadores. Accesorios.
- Antenas. Técnicas de configuración de sistemas radiantes. Parámetros de selección.
- Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia. Equipamiento técnico principal y de reserva. Sistemas de telecontrol. Sistemas de alimentación.
- Protección electrostática. Acondicionamiento ambiental.
- Unidades móviles de radiocomunicaciones. Emisores, reemisores y radioenlaces móviles. Radioenlaces vía satélite, UMTS e IP. Unidades DSNG.



3. INSTALACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN.

- Técnicas específicas de montaje.
- Líneas de transmisión. Conectores. Conexión física. Soldadura y engastado.
- Instalaciones eléctricas, protecciones y circuitos asociados.
- Conceptos sobre conexión de los equipos de emisión y transmisión. Red troncal.
- Protocolos de puesta en servicio.
- Protocolos de seguridad de los equipos.
- Equipos de medida de sistemas de transmisión por radiofrecuencia.
- Medidas y comprobaciones: Procedimientos y técnicas de medida.
- Medidas y parámetros de calidad. Respuesta en frecuencia. Ancho de banda. Potencias directa y reflejada. Medidas del sistema de alimentación.
- Procedimiento de puesta en servicio de la instalación.
- Clasificación de las averías según el sistema. Herramientas e instrumentación aplicada al mantenimiento. Medidas de parámetros.
- Averías típicas en los sistemas de radiocomunicaciones: desadaptaciones de impedancia, derivas de frecuencia, distorsiones, averías en líneas de transmisión y etapas amplificadoras, entre otras.
- Mantenimiento preventivo. Operaciones programadas. Criterios y puntos de revisión (Potencia, ROE)
- Mantenimiento correctivo. Técnicas de diagnóstico y localización de averías. Sustitución de elementos de las instalaciones.
- Ajustes y puesta a punto.
- Operaciones de parada y puesta en servicio de los equipos.
- Documentación en el mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
- Históricos de averías.

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS, SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

- Equipos de protección individual. (Características y criterios de utilización).
- Protección colectiva.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de protección ambiental.

8.- PLAN DE ATENCIÓN AL ALUMNADO POR SUSTITUCIONES DE CORTA DURACIÓN

Su funcionamiento es el establecido en Plan General Anual. La dificultad de utilizar el aula específica sin un profesor/a especializado supone riesgos entre otros de tipo eléctrico, de manipulación y operación de los equipos de forma inadecuada, etc. Por lo que se decide en el departamento plantear como actividades para todos los módulos y grupos el repaso de temas anteriores a realizar en la biblioteca o en un aula que esté libre.

9.- RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Aula taller A5, A6.
- Agrupación de mesas centrales para trabajo con equipos y entrenadores didácticos.
- 5 Ordenadores personales en A5 y 20 en el A6 para búsqueda de manuales y actividades con software de control de equipos de Radiocomunicaciones.
- Armario con emisora de FM del centro, y transmisor de UHF, montado por los alumnos y profesor de Sistema de Radio y Televisión de STI.
- Distribución para el aula de una red Fast-Ethernet.
- Cañón de proyección y pizarra blanca.
- 1 impresora en A3 en el aula A6.
- Escáner.
- Proyector de transparencias.



- Distribución Linux.
- Open Office o similar.
- Programas de diseño de redes de radioenlaces.
- Diversos SW de seguridad, mantenimiento, chequeo, normativas y comunicaciones.
- Equipos de medida y generación de señales: Analizador de espectro, osciloscopio, generadores de baja frecuencia, etc.
- Entrenadores de comunicaciones marca Promax: EC696 y EC796
- Entrenadores de comunicaciones marca Edibon: 3, 5, 6, AM y FM.

Bibliografía

- Sistemas de Radio y Televisión, CFGS. Ed. Paraninfo y McGraw Hill.
- Instalaciones de radiocomunicación. CFGM. Ed. Paraninfo.
- Electrónica General. Editoriales Varias.
- Catálogos de fabricantes.
- Manuales de equipos.
- Recursos de Internet.

10.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

No hay actividades.

11.-UNIDADES DE TRABAJO:

UT1. Introducción a los sistemas de radiocomunicaciones.

DURACIÓN: 9 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: a), h)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Conocer los sistemas de transmisión para radio y televisión
- Saber cuáles son los modos de transmisión. Transmisión simplex, semidúplex, dúplex.
- Distinguir la transmisión punto a punto y la transmisión punto a multipunto.
- Conocer la utilidad del espectro, sus bandas y servicios de radiodifusión.
- Identificar la asignación nacional de frecuencias.
- Saber cuáles son los organismos reguladores y la legislación vigente.

Contenidos soporte (Conceptos)

1.0 Introducción al módulo

1.1. Introducción a los sistemas de telecomunicación.

1.2. Características de las señales.

1.2.1. Unidades logarítmicas.

1.2.2. Señales indeseables.

1.3. Espectro radioeléctrico.

1.4. Cuadro nacional de atribución de frecuencias (CNAF).

1.5. Clasificación de diferentes sistemas y servicios de radiocomunicaciones.

1.6. Transmisión punto a punto y punto a multipunto

1.6.1. Punto a punto

1.6.2. Punto a multipunto

1.6.3. Sistemas multipunto a multipunto.

1.7. Reglamentación y estándares.

1.7.1. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

1.7.2. Ley de Telecomunicaciones.

1.7.3. Ley General de la Comunicación Audiovisual.

1.7.4. Planes Técnicos Nacionales de Radiodifusión

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Análisis de la página Web del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Realización de ejercicios.



UT2. Conversión y tratamiento de señales: modulaciones analógicas y digitales.

DURACIÓN: 30 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: b), c), d), e), f), g)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Caracterizar la modulación en los sistemas de transmisión para radio y televisión.
- Familiarizarse con las principales modulaciones analógicas.
- Dominar las principales modulaciones digitales.

Contenidos soporte (Conceptos)

2.1. Transmisión de señales: modulación.

2.1.1. Sistemas de transmisión.

2.1.2. Modulaciones analógicas.

2.2. Modulación de amplitud.

2.2.1. AM con doble banda lateral y portadora completa (AM completa).

2.2.2. Modulación de amplitud con doble banda lateral (DBL o DSB).

2.2.3. Modulación de banda lateral única.

2.2.4. Modulación de banda lateral vestigial (VSB).

2.2.5. Modulación en cuadratura de fase (QAM).

2.3 Modulación angular PM y FM.

2.3.1. Espectro de la modulación angular.

2.3.2. Modulación angular de banda estrecha.

2.3.3. Modulación angular de banda ancha.

2.4 Modulaciones digitales.

2.4.1. Modulaciones digitales paso banda.

2.4.2. Modulación por desplazamiento de amplitud.




2.4.3. Modulación por desplazamiento de frecuencia.

2.4.4. Modulación por desplazamiento de fase (PSK).

2.4.5. Modulación multifase – Codificación multinaria

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Análisis del entrenador EC696.
- Realización de prácticas con el entrenador EC696.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 17 de 32	

UT3. Transmisión de la señal digital.

DURACIÓN: 18 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: b), c), d), e), f), g)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Conocer los sistemas de transmisión para radio y televisión.
- Analizar las técnicas de multiplexación de señales digitales, específicamente la técnica de multiplexación por división de frecuencias ortogonales OFDM y conocer su aplicación en los sistemas DVB-T.
- Saber las técnicas de la señal TDT.

Contenidos soporte (Conceptos)

3.1. Técnicas de acceso múltiple.

- 3.1.1. Multiplexación por división de frecuencia FDMA .
- 3.1.2. Multiplexación por división de tiempo.
- 3.1.3. Multiplexación en el código.
- 3.1.4. Acceso múltiple por división de espacio.

3.2. Transmisión con portadora múltiple COFDM

- 3.2.1. Ventajas y desventajas de COFDM.
- 3.2.2. Modulación ortogonal.
- 3.2.3. Interferencia por efectos multicamino.
- 3.2.4. Inserción del intervalo de guarda.
- 3.2.5. Constelaciones básicas.
- 3.2.6. Modulador y demodulador OFDM.
- 3.2.7. Símbolo OFDM.

3.3. Transmisión con espectro ensanchado.

3.4. Codificación de la señal de televisión analógica.

- 3.5. La televisión digital terrestre.
 - 3.5.1. Conceptos básicos de la televisión digital.
 - 3.5.2. Descripción general de los sistemas de difusión digital definidos por el DVB.

3.6. HDTV. La televisión de alta definición

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Uso de internet para analizar la TDT en Canarias.

UT4. Sistema de radio digital DAD, IDDC, DRM y DRM+.

DURACIÓN: 10 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: b), c), d), e), f), g)

Contenidos organizadores (Procedimientos)




- Caracterizar los sistemas de transmisión para radio identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.
- Distinguir los distintos sistemas de emisión y transmisión para radio con los servicios y aplicaciones prestadas.
- Identificar la estructura de los sistemas de transmisión de señales de las instalaciones fijas y de las unidades móviles.
- Establecer las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.
- Caracterizar las técnicas de los bloques o subconjuntos que forman un sistema emisor de radio.
- Comprobar las características técnicas de los equipos de emisión y transmisión para radio

Contenidos soporte (Conceptos)

- 4.1. Sistemas de radio analógicos. Transmisión estereofónica.
 - 4.1.1. Transmisores de radio FM.
 - 4.1.2. Equipo receptor.
 - 4.1.3. RDS (Radio Data System).
 - 4.1.4. Limitaciones de la radiodifusión sonora en frecuencia modulada.
- 4.2. La radiodifusión sonora digital.
 - 4.2.1. El sistema DAB.
 - 4.2.2. El sistema /n 8and On Channel (IBOC).
 - 4.2.3. El sistema Digital Radio Mondiale (DRM).
- 4.3. Comparación de las tecnologías de radio digital terrestre.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Uso de internet para analizar la RDS en España.

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
	F1.CICLOS FORMATIVOS			
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 19 de 32	

UT5. Redes de comunicación por radiofrecuencia.

DURACIÓN: 8 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: a), b), c), d)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Conocer la tecnología utilizada para la radiodifusión de radio (DVB) y televisión (DVB-T).
- Estudiar la arquitectura y la planificación de redes de TDT y de todos los elementos necesarios para el diseño de nuevas redes.
- Mostrar los diferentes elementos de la cadena de valor de los servicios audiovisuales implicados en las distintas redes de comunicación de radiofrecuencias.
- Analizar el uso de gap-filler o reemisores.

Contenidos soporte (Conceptos)

- 5.1. Cadena de valor de los servicios audiovisuales
- 5.2. Medios de transmisión de los servicios audiovisuales.
- 5.3. Servicios audiovisuales en España.
- 5.4. Marco jurídico de la TDT.
- 5.5. Características técnicas de la red TDT en España.
 - 5.5.1. Red de contribución de la señal.
 - 5.5.2. Centros de producción.
 - 5.5.3. Red de recogida de la señal.
 - 5.5.4. Cabecera de red.
 - 5.5.5. Red de transporte y distribución de la señal.
 - 5.5.6. Red de difusión.
 - 5.5.7. Monitorización.
 - 5.5.8. Compromisos de calidad de servicio.
 - 5.5.9. Cobertura complementaria mediante satélite para recibir la TDT.
- 5.6. Descripción técnica de los servicios de coubicación e interconexión en centros emisores y reemisores de TV .
 - 5.6.1. Modalidad de coubicación.
 - 5.6.2. Modalidad de interconexión.
- 5.7. Tipología de redes. SFN, MFN y MPE.
 - 5.7.1. Redes de frecuencia múltiple (MFN).
 - 5.7.2. Redes de frecuencia única (SFN).
 - 5.7.3. *Multi ProOcol Encapsulation* (MPE).
- 5.8. Interferencias.
 - 5.8.1 Interferencias por canal adyacente.
 - 5.8.2. Interferencias cocanal.
 - 5.8.3. Autointerferencias de red SFN.
 - 5.8.4. Las autointerferencias o ecos en MFN .
 - 5.8.5. Los microecos.
- 5.9. Reemisores o *gap-fillers*.
 - 5.9.1. Principio de funcionamiento.
 - 5.9.2. Tipo de reemisores.
- 5.10. Servicio de radiocomunicaciones en grupo cerrado de usuarios (*trunking*)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Visualización de videos sobre gap-filler.

UT6. Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles.

DURACIÓN: 18 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: a), b), c), d)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Iniciar la configuración de instalaciones fijas y unidades móviles para la transmisión de señales de radio y televisión, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que la componen.
- Realizar cálculos y emulaciones de la cobertura de un sistema de transmisión.
- Determinar los emplazamientos de los emisores, las zonas de cobertura y la estructura de la red de radiofrecuencia.
- Calcular los parámetros de la instalación (altura efectiva del sistema radiante, potencia del transmisor, ganancia de las antenas, entre otros). Conocer las distintas redes de comunicación de radiofrecuencia.
- Seleccionar el equipamiento técnico de los emisores, reemisores y radioenlaces (moduladores, demoduladores, procesadores y amplificadores, entre otros).

Contenidos soporte (Conceptos)

6.1. Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles.

6.2. Configuración de redes de radiofrecuencia.

6.2.1. Estudio de implantación.

6.2.2. Análisis orográfico. Infraestructura para las telecomunicaciones y paisaje.

6.2.3. Determinación de zonas de cobertura.

6.2.4. Estructura de la red.

6.2.5. Planificación de frecuencias y canales.

6.3. Diseño de sistemas emisores de radio.

6.3.1. Condicionantes legales y técnicos.

6.3.2. PRA, orografía del terreno, accesibilidad, suministro eléctrico, señal mínima en la zona de cobertura.

6.3.3. Elección del emplazamiento.

6.3.4. Cálculos de la altura efectiva de la antena y potencia del transmisor.

6.4. Diseño de sistemas emisores y reemisores de televisión.

6.4.1. Condicionantes técnicos.

6.4.2. Elección del emplazamiento.

6.4.3. Estructura de las antenas.

6.4.4. Cálculos.

6.5. Diseño de radioenlaces.

6.5.1. Condicionantes técnicos.

6.5.2. Planificación de radioenlaces.

6.5.3. Software de emulación de coberturas y planificación de redes de RF.

6.5.4. Equipos de radioenlaces

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Diseño de radioenlaces.
- Diseño de radioenlaces Wifi..
- Diseño de emisores de radio.
- Diseño de reemisores de televisión.

UT7. Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia fijo y móvil.

DURACIÓN: 8 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: e), f), g), h)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Determinar la composición y equipamiento de antenas, sistemas radiantes y sus accesorios (filtros, acopladores, multiplexores y combinadores, entre otros).
- Dimensionar los mástiles, soportes y torretas.
- Seleccionar los equipos de alimentación y protección de la instalación (sistemas de alimentación, tomas de tierra, grupos electrógenos, entre otros)
- Elaborar esquemas de la instalación.

Contenidos soporte (Conceptos)

- 7.1. Elementos auxiliares.
- 7.2. Antenas.
- 7.3. Cálculo de momento flectoren mástiles.
- 7.4. Elección de equipamiento.
 - 7.4.1. Bases de datos y fabricantes.
- 7.5. Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia.
 - 7.5.1. Equipamiento técnico principal y de reserva.
 - 7.5.2. Sistemas de telecontrol.
 - 7.5.3. Sistemas de alimentación.
- 7.6. Instalaciones eléctricas, protecciones y circuitos asociados.
 - 7.6.1. Generadores autónomos.
 - 7.6.2. Sistemas de alimentación ininterrumpida.
- 7.7. Protección electrostática.
 - 7.7.1. Sistema de puesta a tierra para telecomunicaciones.
 - 7.7.2. Pararrayos.
 - 7.7.3. Protección interna.
 - 7.7.4. Refrigeración de equipos y equipo de aire acondicionado.
- 7.8. Unidades móviles de radiocomunicaciones.
- 7.9. Proyecto técnico.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de ejercicios.
- Uso de internet para investigar sobre equipamientos.

UT8. Instalación de sistemas de transmisión de señales de radio y televisión.

DURACIÓN: 19 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: a), b), c), d), e), f), g), h), i), j)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Instalar sistemas para la transmisión de señales de radio y televisión, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.
- Aplicar la secuencia de montaje de los elementos que componen el sistema.
- Relacionar los símbolos de los planos y esquemas con los elementos que se van a montar y su lugar de ubicación y soportes.
- Instalar las antenas y los sistemas radiantes; los conductores y las líneas de transmisión y las protecciones del equipamiento.
- Montar los racks y los soportes de los equipos.
- Conectar los equipos de emisión y transmisión del sistema según la documentación técnica y conectar los equipos de transmisión con la red troncal de comunicaciones.
- Documentar los replanteos y modificaciones realizadas respecto a la documentación original.

Contenidos soporte (Conceptos)

8.1. Gestión del montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.

- 8.1.1. Realización de un plan de implantación.
- 8.1.2. Logística para el transporte y la instalación.
- 8.1.3. Condicionantes de recursos humanos para la instalación.
- 8.1.4. Trabajos previos a la instalación de los equipos y sistemas.
- 8.1.5. Programas de control y supervisión del montaje.
- 8.1.6. Documentación del montaje.

8.2. Técnicas específicas de montaje.

- 8.2.1. Accesorios y útiles de instalación.
- 8.2.2. Herramientas específicas.

8.3. Instalación de torretas.

- 8.3.1. Obras de acondicionamiento.
- 8.3.2. Instalación de la torreta.

8.4. Líneas de transmisión.

- 8.4.1. Tipos de cables coaxiales.
- 8.4.2. Guías de ondas.
- 8.4.3. Conectores.
- 8.4.4. Traslado e izado de líneas de transmisión.

8.5. Instalaciones eléctricas.

8.6. Conexión de los equipos de emisión y transmisión. Red troncal.

- 8.6.1. Montaje de los racks y los soportes de los equipos.
- 8.6.2. Red troncal.
- 8.6.3. Instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Conectorización de cables.
- Montaje torre de comunicaciones.
- Montaje de radioenlaces.
- Realización de los planos y conexionado del rack de TV.
- Configuración emisora de FM.

-Configuración emisora de Televisión.

UT9. Verificación del funcionamiento de sistemas de emisión y transmisión.

DURACIÓN: 8 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: k), l), m), n)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Verificar el funcionamiento de los sistemas de emisión y transmisión realizando medidas de los parámetros significativos y configurando los equipos y sus sistemas redundantes.
- Aplicar el protocolo de puesta en servicio de la instalación.
- Configurar el hardware y el software de los equipos de emisión y transmisión siguiendo la documentación técnica (modo de funcionamiento, potencia y frecuencia de trabajo, entre otros) de forma local y remota.
- Realizar las pruebas y las medidas de funcionalidad de los equipos y sistemas de alimentación, siguiendo procedimientos determinados por los fabricantes.
- Medir los parámetros de calidad del sistema.
- Contrastar los parámetros medidos con los característicos de la instalación.

Contenidos soporte (Conceptos)

- 9.1. Protocolos de puesta en servicio.
- 9.2. Equipos de telecontrol.
 - 9.2.1. Software de control y acceso remoto.
 - 9.2.2. Manuales de equipos y fabricantes.
- 9.3. Protocolos de seguridad de los equipos.
- 9.4. Equipos de medida de sistemas de transmisión por radiofrecuencia.
 - 9.4.1. Vatímetro direccional.
 - 9.4.2. Analizador de comunicaciones y analizador de espectros.
- 9.5. Medidas y comprobaciones: procedimientos y técnicas de medida.
- 9.6. Medidas y parámetros de calidad.
- 9.7. Configuración de equipos de conmutación automática.
- 9.8. Procedimiento de puesta en servicio de la instalación.
- 9.9. Certificación final de la instalación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.
- Realización de mediciones de los parámetros de calidad del sistema.

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS			
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 24 de 32	

UT10. Mantenimiento de sistemas de transmisión.

DURACIÓN: 8 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: o), p), q)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Identificar el programa de mantenimiento del sistema.
- Reconocer las tipologías y características de las averías de los sistemas de emisión y transmisión.
- Identificar los puntos de revisión y los controles que hay que realizar en el plan de mantenimiento preventivo.
- Identificar las técnicas de medida, diagnóstico y localización de averías.
- Diagnosticar la causa de la avería.
- Propiciar la reparación de averías de dispositivos y equipos de radiocomunicaciones fijas y móviles o la sustitución del equipo o elemento causante de la avería.
- Comprobar que se ha restituido el funcionamiento siguiendo el protocolo de puesta en servicio.

Contenidos soporte (Conceptos)

- 10.1. Clasificación de las averías según el sistema.
 - 10.1.1. Clasificación de las averías del servicio de TDT.
 - 10.1.2. Clasificación de las averías del servicio de radiodifusión sonora analógica en FM
 - 10.1.3. Herramientas e instrumentación aplicada al mantenimiento. Medidas de parámetros
- 10.2. Averías típicas en los sistemas de radiocomunicaciones.
- 10.3. Mantenimiento preventivo.
 - 10.3.1. Inspección de la infraestructura radioeléctrica.
 - 10.3.2. Criterios y puntos de revisión.
- 10.4. Inspección y evaluación del sistema.
 - 10.4.1. Sistemas de telemedidas.
- 10.5. Mantenimiento correctivo.
 - 10.5.1. Técnicas de diagnóstico y localización de averías.
 - 10.5.2. Sustitución de elementos de las instalaciones.
 - 10.5.3. Gestión de incidencias.
 - 10.5.4. Gestión de problemas.
- 10.6. Ajustes y puesta a punto
 - 10.6.1. Ajuste de sistemas de antena.
- 10.7. Parada y puesta en servicio de los equipos.
 - 10.7.1. Garantía de funcionamiento de la instalación y equipos suministrados.
- 10.8. Documentación en el mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
 - 10.8.1. Acuerdo de nivel de servicio (ANS),
 - 10.8.2. Condiciones de garantía.
 - 10.8.3. Manuales de fabricantes de equipos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.

UT11. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

DURACIÓN: 7 Sesiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE: RA4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: a), b), c), d), e), f), g), h), i)

Contenidos organizadores (Procedimientos)

- Identificar los riesgos, el nivel de peligrosidad y las causas más frecuentes de accidente en la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- Determinar las medidas y los elementos de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación en el entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.
- Relacionar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos con la prevención de riesgos.

Contenidos soporte (Conceptos)

- 11.1. Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de radiocomunicaciones.
- 11.2. Factores y situaciones de riesgo.
 - 11.2.1. Tarea: toma de datos en el lugar de trabajo donde se va a instalar el sistema.
 - 11.2.2. Tarea: instalación de un sistema de radiocomunicaciones.
 - 11.2.3. Tarea: supervisión y prueba de los sistemas instalados.
- 11.3. Medios y equipos de protección.
 - 11.3.1 Trabajos sin riesgo especial.
 - 11.3.2. Trabajos de instalación, operación y mantenimiento.
 - 11.3.3. Trabajos en torres y mástiles.
- 11.4. Prevención y protección colectiva.
- 11.5. Compatibilidad electromagnética.
- 11.6. Protección medioambiental.
 - 11.6.1. Compromiso sostenible.
 - 11.6.2. Especificaciones técnicas ambientales.
 - 11.6.3. Aspectos ambientales.
 - 11.6.4. Requisitos ambientales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:

- Exposición de los conceptos.



12.- P.E.C

1. PRINCIPIO BÁSICO: «Desarrollar una formación personalizada que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores morales de los alumnos en todos los ámbitos de la vida, personal, familiar, social y profesional.»
2. PRINCIPIO BÁSICO: «Fomentar la participación y colaboración de los padres o tutores para contribuir a la mejor consecución de los objetivos educativos.»
3. PRINCIPIO BÁSICO: Fomentar la efectiva igualdad de derechos entre los sexos, el rechazo a todo tipo de discriminación (xenofobia, racismo...) y el respeto a todas las culturas.»
4. PRINCIPIO BÁSICO: «Desarrollar los perfiles profesionales de los Ciclos.»
5. PRINCIPIO BÁSICO: «Fomentar los hábitos de comportamiento democrático y la ciudadanía activa.
6. PRINCIPIO BÁSICO: «Desarrollar la autonomía pedagógica del Centro, dentro de los límites establecidos por las leyes, así como la actividad investigadora de los profesores a partir de su práctica docente.»
7. PRINCIPIO BÁSICO: «Desarrollar la atención psicopedagógica y la orientación educativa y profesional, partiendo de la realidad diversa de nuestro alumnado.»
8. PRINCIPIO BÁSICO: «Desarrollar la metodología activa que asegure la participación del alumnado en los procesos de enseñanza/aprendizaje.»
9. PRINCIPIO BÁSICO: «Realizar la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de criterios y métodos comunes y/o generales de evaluación, entendiendo la misma como individualizada y formativa.»
10. PRINCIPIO BÁSICO: «Realizar la evaluación continua de todos los demás elementos de la Comunidad Educativa de forma periódica, participando en proyectos de evaluación interna y externa.
11. PRINCIPIO BÁSICO: «Relacionar todo el proceso educativo con el entorno social, económico y cultural y del cual, al menos, debe ser punto de partida hacia un conocimiento general, abstracto y universal.»
12. PRINCIPIO BÁSICO: «Fomentar la educación en valores: respeto y defensa del medio ambiente, educación para la salud, para la paz...»

• 12.2.- EDUCACIÓN EN VALORES

- 1) -La educación para la paz
- 2) -La educación para la salud
- 3) -La educación moral y cívica
- 4) -La educación para la igualdad entre sexos
- 5) -La educación ambiental
- 6) -La educación sexual
- 7) -La educación del consumidor
- 8) -La educación vial

• 12.3.- ORIENTACIÓN EDUCATIVA: PRINCIPIOS BÁSICOS

Será uno de los elementos claves del proyecto educativo.

- 1) La orientación educativa guiará la vida del centro educativo, tratando de implicar a todos los agentes implicados, y que debe derivar, de forma progresiva, en la realidad del aula, mejorando el proceso de aprendizaje-enseñanza. En última instancia, trataremos que el alumnado esté orientado sobre todos los aspectos de su proceso formativo -como educando y como persona-, así como saber autoorientarse de forma progresiva. En definitiva, la orientación educativa compete a todos y se dirigirá a todos, principalmente alumnado, debiendo concretarse en la acción docente.
- 2) Ya desde la Ley General de Educación de 1970, se reconoce el derecho del alumnado a la orientación escolar, personal y profesional a lo largo del proceso educativo; posteriormente en la Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación de 1985, se insiste reconociendo el derecho a recibir orientación escolar y profesional por parte del alumnado; luego en la Ley Orgánica de Ordenación General del



Sistema Educativo de 1990 se avanza estableciendo como principio de la actividad educativa la atención psicopedagógica y la orientación educativa y profesional; después en la Ley Orgánica de Calidad de la Educación de 2002 se recuerda que todos los alumnos tienen derecho a recibir orientación educativa y profesional; por último en la Ley Orgánica de Educación de 2006 se establece como principio la orientación educativa y profesional de los estudiantes, como medio necesario para el logro de una formación personalizada, que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores; considerándolo entre otros como un factor favorecedor de la calidad de la enseñanza.

3) El plan de actuación se caracterizará por:

- a) Estar basado en propuestas de actuación que den respuestas globales a las necesidades educativas del centro para lograr la mejora del proceso educativo en su conjunto.
- b) Será prioritariamente preventivo, entendido como la cooperación con el profesorado para que el desarrollo curricular contemple las diferencias individuales, favoreciendo su contextualización y personalización, así como la aplicación de métodos y estrategias que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- c) Supondrá una actuación de colaboración con todos los agentes educativos que intervienen en el desarrollo de los Proyectos Educativo y Curricular de los centros.
- d) Se desarrollará de forma continua como parte integrante del proceso educativo, interviniendo en todos los niveles y actuando con todos los elementos personales de una forma dinámica que se adapte a la evolución de los procesos.

4) Principios básicos del **plan de acción tutorial**

El Departamento de Orientación del centro coordinará la acción tutorial. La meta esencial del Plan de Acción Tutorial debe ser la ayuda y orientación en la formación humana y académica del alumnado.

Los objetivos generales en los que se desglosa dicha meta podrían resumirse como sigue:

a) Formar: Crear las condiciones propicias y favorables dentro del contexto educativo para que pueda darse un crecimiento y maduración en las aptitudes, actitudes y destrezas de todos y cada uno de los alumnos posibilitando en ellos, mediante el estímulo adecuado y la acción programada y planificada, el mayor desarrollo posible de las distintas facetas que configuran la personalidad global del educando.

b) Informar: A los propios alumnos, padres y profesores de las posibilidades y limitaciones reales y plurales, de las características del propio alumno, del centro o del sistema educativo, tomando conciencia de ellas y procurando ofertar alternativas, prever causas, consecuencias, ventajas e inconvenientes.

c) Prevenir: Adelantarse a las situaciones de riesgo o posible aparición de problemas, tanto psicoevolutivos como sociales y de aprendizaje, para que esto no se dé ni deje sentir su incidencia negativa en la evolución personal/grupal del alumnado.

d) Ayudar a decidir: Apoyándose en el conocimiento de cada alumno, ayudarle a saber elegir por sí mismo, de una forma realista y objetiva, de entre las opciones posibles, la que esté más en sintonía y consonancia con sus características y circunstancias personales (elección de asignaturas optativas, repetición de cursos, elección de medios y recursos para superar dificultades, posibilidades de opciones futuras...). Es decir, asesorar, adecuadamente para que el alumno, los padres o el propio centro tomen aquellas decisiones o adopten las posturas pertinentes para procurar una acción educativa lo más aconsejable y acertada posible.

13.- ANEXOS

13.1 Concreción Curricular

En elaboración.

13.2 Competencia comunicativa

En elaboración.

13.2.1. Plan lector

PLAN LECTOR DE CENTRO (PLC)

1. PRINCIPIOS BÁSICOS EN TÉRMINOS DE COMPROMISO A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO QUE ESTAMOS DISPUESTOS A ASUMIR

A. Entender y aceptar que el desarrollo de la Competencia lingüística en sus aspectos de comprensión y expresión oral y escrita no es responsabilidad exclusiva del área de Lengua, sino que es necesaria la participación de todas las áreas del currículo.

B. Contribuir al trabajo cooperativo y colaborativo encaminado al fomento de la lectoescritura, tanto entre el personal docente y alumnado, como entre las familias y los diferentes organismos municipales y entidades ciudadanas locales.

C. Comprender que la lectura comprensiva debe trabajarse conjuntamente con la escritura y la expresión oral en todas las áreas del currículo.

D. Potenciar la comprensión lectora ya que es la base de todo aprendizaje porque ayuda a mejorar la comunicación oral y escrita, estimula el espíritu crítico y contribuye, en definitiva, al crecimiento personal del alumnado.

E. Aunar esfuerzos, entre el profesorado de todas las áreas, para elevar el nivel de comprensión lectora del alumnado mediante el empleo de metodologías activas y aprendizajes más significativos para el alumnado.

F. Integrar en el currículo las actividades de comprensión lectora y expresión escrita. Esto supone incorporarlas en el contexto de la clase y en el trabajo diario, respondiendo a las características y necesidades propias de cada materia. Por eso, deberá ser un referente didáctico en la elaboración y aplicación de las programaciones didácticas.

G. Implicar a las familias con el objetivo de elevar la comprensión lectora de sus hijos e hijas. Por tanto, esto significa que nos comprometemos a pedir su colaboración para formar parte de la organización y desarrollo de este Plan de Lectura de Centro.

H. Elaborar conjuntamente estrategias lectoras mediante el diseño de actividades de comprensión lectora por áreas, ciclos y cursos que puedan llevarse al aula de manera coordinada, teniendo en cuenta las peculiaridades de cada área.

I. Utilizar los recursos de la biblioteca escolar y los recursos de las Nuevas tecnologías que el Centro puede ofrecer para el desarrollo del Plan lector de centro.

2. OBJETIVOS GENERALES

- 1) Formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar
- 2) Despertar y aumentar el interés y disfrute del alumnado por la lectura y la escritura
- 3) Lograr que la mayoría del alumnado descubra la lectura como un elemento de disfrute personal
- 4) Fomentar en el alumnado, a través de la lectura, una actitud reflexiva y crítica ante las manifestaciones del entorno.
- 5) Promover el uso de la escritura de manera creativa a través de certámenes organizados por el centro.
- 6) Promover entre los alumnos el uso cotidiano y diario de la biblioteca, de forma que adquieran las herramientas para manejarse con eficacia por este entorno, comprendan su importancia para el aprendizaje y el disfrute lector y valoren la importancia de cuidar y conservar los libros
- 7) Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al día a día del centro escolar, de forma que los alumnos aprendan a utilizarlas y a analizar la información que se obtiene de ellas de forma crítica.



3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- 1- Desarrollar la comprensión y la expresión tanto en forma oral como escrita.
- 2- Desplegar estrategias para leer de forma autónoma y con asiduidad, sabiéndose expresar con fluidez y entonación adecuadas
- 3- Desarrollar la escritura de forma autónoma y con asiduidad con claridad, orden, cohesión y coherencia
- 4- Fomentar el hábito de lectura diaria y la afición a la lectura como un bien cultural en si mismo y en tiempo de ocio.
- 5- Desarrollar actitudes emocionales y positivas hacia el uso de la lectura en el tiempo de ocio.
- 6- Utilizar la lectura como medio para ampliar el vocabulario y fijar la ortografía correcta.
- 7- Utilizar la lectura comprensiva como herramienta para obtener información de distintas fuentes
- 8- Potenciar la integración de la lectura en la dinámica de la clase.
- 9- Poner en práctica distintos tipos de textos adaptados a su edad.
- 10- Desarrollar habilidades de lectura crítica e interpretativa.
- 11- Fomentar la participación de forma activa en la dinámica del centro, en cuanto esto suponga de actividades de comprensión o expresión oral o escrita, organizadas en actividades como la revista escolar, exposición de trabajos, Semanas Culturales, Certámenes literarios, en relación a actitudes solidarias, ecológicas, medioambientales, etc.
- 12- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de consulta y como medios de expresión.
- 13- Facilitar más y mejores recursos al profesorado y a las familias para el desarrollo del PLC.
- 14- Organizar la biblioteca como centro de documentación y recursos al servicio de toda la comunidad educativa
- 15- Facilitar el aprendizaje en habilidades de información: manejo y uso adecuado de la Biblioteca y de las TIC (aula Medusa).
- 16 Fomentar el uso y aprecio de los padres y madres de la Biblioteca como centro de documentación y lugar de formación.
- 17- Favorecer que las madres y los padres se conviertan en modelos de buenos lectores y contribuyan a estimular la lectura de sus hijos en el tiempo de ocio.

ACTIVIDADES QUE SE VAN A DESARROLLAR

Dentro del desarrollo del plan lector, se realizan en este módulo determinadas actividades que contribuyen al desarrollo de las competencias lingüísticas (Lengua Castellana). Las siguientes actividades están pensadas para favorecer la adquisición de las capacidades de expresión oral y escritas, a través de:

1. Trabajar el vocabulario específico de cada tema.

- **Objetivo General:** formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito laboral.
- **Objetivos didácticos:** ampliación de vocabulario y fijar la ortografía correcta.
- **Actividad:** cada unos de los/as alumnos/as tendrá que buscar en un diccionario las palabras, acrónimos, siglas, etc., que aparezcan en los textos de cada U.T. y formar un índice/vocabulario que le ayudará en el desarrollo del resto de las actividades.



2. Tratamiento de la correspondencia.

Se pretende asumir unos principios generales o normativas para la expresión escritas o habladas siguiendo las normas establecidas internacionalmente, aplicándola en la correspondencia o documentación (cartas, telegramas, saludas, aplicación del teléfono, etc.) dentro de cada U.T.

- **Objetivo General:** fomentar una actitud reflexiva y crítica anta las manifestaciones empresariales y del entorno
- **Objetivos didácticos:** desarrollo de la escritura y la palabra de forma autónoma y con asiduidad, orden, coherencia y cohesión
- **Actividad:** los/as alumnos/as en cada de las U.T. en las que se encuentran el desarrollo de la documentación anteriormente especificada tendrán que realizar un dossier en el que se plasma no sólo la información recibida sino además las normativas encontradas según lo establecido internacionalmente.

3. Proyecto final.

Se realizará un trabajo (Proyecto final, trabajos por temas, etc.) y se establecen pautas para la presentación, fuentes bibliográficas, citas, datos descriptivos, numeración, etc., en el que se establecen un plan de desarrollo de lo escrito a través de las nuevas tecnologías.

- **Objetivo General:** Promover el uso de la lectura y sobretodo de la escritura de manera creativa, manejando las herramientas que pueden encontrar en el futuro puesto de trabajo o en la vida real y que tienen en el aula “ordenador-internet”
- **Objetivos didácticos:** Utilizar las técnicas de la información y la comunicación como medio de expresión
- **Actividad:** Los/as alumnos/as de forma individual o en grupo realizarán un proyecto por U.T. o al final del curso en el que tendrán que aplicar la presentación, fuentes bibliográficas, citas, datos descriptivos, numeración, etc.

RECURSOS (que se poseen o que se necesitan)

1. Diccionario enciclopédico de la economía. (La Biblioteca)
2. Equipos informáticos, folios, pizarra.
3. Equipos informáticos, impresos, fotocopias. (Ordenador con Internet).

○

13.2.2 Otros aspectos del desarrollo de la competencias comunicativa por determinar.

NORMAS GENERALES PARA LA EXPRESIÓN ESCRITA, PRESENTACIÓN DE TRABAJOS Y ACTIVIDADES DEL ALUMNADO

1 La mayoría de normas generales de escritura, así como la manera de citar un libro o una página Web son de carácter universal. Por eso, es importante que exijamos estas normas de manera sistemática.



1 RECOMENDACIONES GENERALES A LA HORA DE ESCRIBIR

- Planifica y revisa tus escritos siempre.
- Utiliza el párrafo, entendido como un conjunto de oraciones que encierran una idea o concepto dentro del texto que vayas a elaborar. Al principio de un párrafo, utiliza la sangría.
- Utiliza epígrafes o títulos en mayúsculas o subrayados.

2 CALIGRAFÍA

- Emplea una letra clara y legible.
- Deja márgenes apropiados (margen superior, inferior, derecho e izquierdo).
- Utiliza bolígrafos azul o negro. Evita el lápiz y los colores inusuales salvo indicación del profesor
- Evita el abuso del typex. Es preferible tachar el error con una raya.

3 ASPECTOS ORTOGRÁFICOS

- Revisa tus escritos antes de entregarlo, podrías evitar muchas faltas.
- Coloca claramente la tilde en la vocal correspondiente.
- No abuses de la escritura con mayúsculas y utiliza la separación silábica al final de reglón.

4 ORGANIZACIÓN GENERAL DEL TRABAJO

- Presenta tus trabajos con orden y limpieza.
- Debes organizarte para ser puntual en la entrega de trabajos, tareas, proyectos, etc.
- Utiliza tu agenda de clase o cuaderno para anotar las tareas, exámenes, trabajos, etc.
- Pon la fecha de realización de los trabajos o tareas que realices.
- Enumera las páginas de tus exámenes o trabajos.

5 CUADERNO

- Organiza el cuaderno como te indique el profesor: tareas, actividades, apuntes, notas importantes...
- Ordena y guarda las fotocopias que se te entreguen de las distintas materias en el cuaderno correspondiente, no las archives aparte o las dejes sueltas.

6 EXÁMENES

- Lee con atención lo que se te pide, planifica antes de comenzar y revisa al finalizar.
- Presenta tu examen con orden y limpieza. Enumera las hojas y no olvides poner tu nombre.

7 PRESENTACIÓN DE TRABAJOS Y PROYECTOS

- Utiliza portada y contraportada. Pagina tu trabajo y haz un índice.
- Expón tu opinión, el método de trabajo empleado y las conclusiones (según profesor y materia)
- Bibliografía y/o páginas Web utilizadas.

Cita bibliográfica

-Apellidos del autor en mayúscula, nombre en minúscula: Título de la obra en minúscula subrayado. Editorial. Lugar de edición, fecha de edición.

Cita de documentos electrónicos:

Autor(es). *Título del trabajo*, [tipo de soporte]. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación o actualización. Disponibilidad y acceso. Dirección URL: <aquí va la dirección web>. [Fecha de la consulta.

Ejemplo 1:

GALA, Antonio: *En propia mano*. Espasa Calpe. Madrid, 1983. [página/s]

Ejemplo de Cita de un sitio Web:

Perseus Project. *The Perseus Digital Library*, [en línea]. Gregory Crane, Editor-in-Chief, Tufts University. Dirección URL: <http://www.perseus.tufts.edu/>. [Consulta: 9 febrero 2001].

Ejemplo 2: de un cuento:

BÉCQUER, Gustavo A: “El Miserere”, *Rimas y Leyendas*, Ed. Alfaguara, 4ª edición, Madrid, 1985. [página/s]

13.3 Priorizar capacidades contenidas en objetivos generales de ciclo y módulo.

Se prevé terminarlo este curso, en el departamento se está trabajando en él.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 32 de 32

13.4 Principios metodológicos (consenso por ciclo y módulo).

Se prevé terminarlo este curso, en el departamento se está trabajando en él.

14. PROYECTO “Aulas más sostenibles”

Los ciclos formativos de Electricidad y Electrónica incluirán aspectos de sensibilización medioambiental en la programación general del ciclo formativo. Estos aspectos se introducirán en la presentación de los módulos y en la explicación del funcionamiento del centro.

Se les indicará a los alumnos que el centro se encuentra dentro del proyecto AULAS+SOSTENIBLES y que debido a ello el centro dispone de contenedores para la recogida selectiva de residuos.

Se les explicará a los alumnos qué función tiene cada contenedor

- Contenedores amarillos para envases
- Contenedores azules para papel y cartón
- Contenedores verdes para vidrios
- Contenedores generales (orgánicos y demás)

También se explicará a los alumnos que los residuos de aparatos electrónicos (RAE) tienen un tratamiento especial ya que se consideran residuos peligrosos debido a que se usan en su fabricación componentes altamente contaminantes y que deben ser tratados por un agente especializado.

Asimismo se les transmitirá que las características insulares hacen que el tratamiento selectivo de los residuos sea mucho más importante debido a la limitación de espacio, más aún cuando la principal industria de Canarias es los servicios turísticos, lo que supone un compromiso añadido para la conservación del medio y del paisaje. Animando a los alumnos a comportarse de manera medioambientalmente responsable.

Por otro lado se les informará que la isla cuenta con una red de puntos para el tratamiento de residuos y se les invitará a que visiten la información disponible en la página web del Cabildo Insular de Tenerife.

En función de los módulos y su contenido se recordará estos aspectos a los alumnos a lo largo del año académico.

15.- RELACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN CON OTROS DOCUMENTOS INSTITUCIONALES DEL CENTRO (PE, PGA Y PLANES DE MEJORA)

NUESTRO PROYECTO EDUCATIVO

Aspectos más significativos

1.- Desarrollar una formación personalizada que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores morales de los alumnos en todos los ámbitos de la vida, personal, familiar, social y profesional.

- Significación del papel del profesor como parte importante en la consecución de una educación integral en destrezas y en valores morales.
- Fomentar en nuestro alumnado una serie de valores básicos desde los principios democráticos que nos rigen: responsabilidad, puntualidad, asistencia, comportamiento respetuoso y educado en su actuación y en su lenguaje.

2.- Fomentar la participación y colaboración de los padres o tutores para contribuir a la mejor consecución de los objetivos educativos.

3.- Fomentar la efectiva igualdad de derechos entre los sexos, el rechazo a todo tipo de discriminación (sexual, xenófoba o racista) y el respeto a todas las culturas.

4.- Desarrollar las capacidades creativas y del espíritu crítico de forma constante.

- Fomentar los valores democráticos como: la libertad de expresión, religiosa, de asociación política, económica o de cualquier otra índole cultural o deportiva.
- Respeto a las personas con distintos ideales religiosos, políticos, económicos, etc.



5.- Fomentar la conservación del entorno, incentivando la coordinación con otros centros.

- Fomentar la formación en el respeto y defensa del medio ambiente.

6.- Atender a la diversidad del alumnado, en especial a quien presente:

- Problemas psicopedagógicos de comportamiento o inadaptabilidad en sus estudios.
- Carencias escolares básicas o alumnado con capacidades superiores a la media.

7.- Orientar a los alumnos para que puedan elegir correctamente sus estudios posteriores o salidas profesionales más adecuadas.

8.- Fomentar la enseñanza dinámica, más acorde con nuestro tiempo, para aumentar la motivación, las actitudes y una participación más activa en las clases.

9.- Someter al Centro a una evaluación continua, cuya finalidad es revisar y mejorar.

10.- Relacionar todo el proceso educativo con el entorno social, económico y cultural del alumnado.

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DEL CENTRO

MISIÓN

Formar a nuestro alumnado para facilitar su continuidad en los estudios superiores, la inserción laboral y la mejora personal y profesional, mediante la formación permanente.

VISIÓN

Perseguimos ser un Centro de referencia, ofreciendo una enseñanza de calidad que fomente el desarrollo de las competencias - personal, profesional y social- y que atienda la demanda de las instituciones y empresas con la inserción laboral de nuestro alumnado.

VALORES

Compromiso y perseverancia con la Misión y Visión, para conseguir un Centro de confianza de todos los grupos de interés.

...

16.- OBSERVACIONES

Este módulo está cofinanciado por el Fondo Social Europeo dentro del Programa Operativo Regional Canarias 2014-2020.

