

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES

PROFESOR/ES: <i>En caso de más de un profesor es necesario identificar al profesor coordinador y puede ser necesario calibración.</i>	M ^a Belén Carrero Sánchez
GRUPO/S Y CICLO/S:	1º A.S.I.R
CURSO:	2020/2021

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN](#)

[OBJETIVOS](#)

[CONTENIDOS](#)

[DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN](#)

[RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS](#)

[CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)

[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[TEMAS TRANSVERSALES](#)

1. INTRODUCCIÓN

Esta programación didáctica, englobada dentro de un Proyecto Curricular, está concretada en el Proyecto Educativo del **Centro de Educación Secundaria Valle del Jerte**, ubicado en Plasencia (Cáceres).

Para su elaboración, como no podría ser de otra manera, se ha tenido en cuenta las metodologías educativas, las leyes docentes en vigencia y la realidad social.

Se ha intentado tomar decisiones que permitan y faciliten la docencia sobre la realidad social y económica del entorno, la infraestructura y recursos del centro, el profesorado existente en el mismo, el alumnado, los apoyos institucionales y empresariales, etc.

Este módulo se encuadra en el primer curso del Ciclo Formativo de grado superior, correspondiente al **Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red** en la Comunidad de Extremadura. La duración del módulo es de **224 horas lectivas** y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso, **7 horas a la semana**.

El Ciclo Formativo de grado superior Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos tiene como competencia general: *“Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente”*.

La programación didáctica que se presenta en este documento está basada en el **REAL DECRETO 1629/2009**, de 30 de Octubre, por el que se establece el **Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas**, y en el **DECRETO 210/2010**, de 19 de noviembre, por el que se establece el **Currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad Autónoma de Extremadura**, también se ha considerado la **“Guía general para la organización y desarrollo de la actividad educativa para el curso 2020/2021 en todos los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura”, la instrucción 13/2020 de la Secretaría general de educación**, referente a la organización de las actividades lectivas semipresenciales y no presenciales, la evaluación del aprendizaje del alumnado y otros aspectos de la organización de los centros educativos y del sistema educativo en su conjunto durante el curso 2010-2021, las instrucciones y recomendaciones elaboradas por los distintos órganos de coordinación didáctica y lo indicado en el apartado “Medidas a adoptar ante la suspensión de las actividades lectivas presenciales” en la Programación General Anual.

2. OBJETIVOS

De los objetivos generales del ciclo formativo, los referidos al módulo *“Planificación y administración de redes”* son los siguientes:

- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- g) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- h) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.

- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

3. CONTENIDOS

Los contenidos propuestos para el módulo “Planificación y Administración de Redes” serán organizados en unidades de trabajo. A continuación, para cada unidad de trabajo, se concretan los contenidos. **En negrita y cursiva** están expresados aquellos contenidos que se consideran como “**imprescindibles**” para un posible cambio a Escenario III. Esto se realiza atendiendo a la “GUÍA GENERAL PARA LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA PARA EL CURSO 2020/21 EN TODOS LOS CENTROS SOSTENIDOS CON FONDOS PÚBLICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA” y a la “Instrucción 13/2020, de 2 de septiembre de 2020”, de la Secretaría General de Educación, referente a la organización de las actividades lectivas semipresenciales y no presenciales, la evaluación del aprendizaje del alumnado y otros aspectos de la organización y funcionamiento de los centros educativos y del sistema educativo en su conjunto, durante el curso 2020-2021”.

UT0 Presentación del módulo. Metodología trabajo en línea y práctica plataforma

- ***Simulación en el aula y en casa de trabajo en modalidad semipresencial o a distancia: herramientas y metodología.***

UT1. Sistemas de comunicaciones y Redes

- ***Sistema de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas.***
- ***Medidas de la información. Conversiones.***
- ***Terminología: Sistema de comunicaciones, redes LAN, MAN y WAN, topologías, arquitecturas, protocolos.***

UT2. Arquitectura de Redes

- ***Arquitectura de redes***
- ***Encapsulación de la información***
- ***El modelo OSI***
- ***El modelo TCP/IP***
- Comparación entre el modelo OSI y TCP/IP

UT3. Aspectos físicos de la transmisión

- ***Capa Física del modelo.***
- ***Transmisión digital y analógica.***
- ***Características ondulatorias.***

- *Alteraciones de la señal.*
- *Modulación y digitalización.*
- *Multiplexación.*
- *Medios de transmisión.*
- *Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP)*
- *Cables LSHZ/LSOH. Ventajas. Normativa.*
- *Cableado estructurado*
- *La conexión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topología*

UT4. Capa de Enlace

- *Capa de Enlace.*
- *Detección y corrección de errores.*
- *Segmentación de la red. Ventajas*
- *Dominios de colisión y broadcast*

UT5. Configuración y administración de conmutadores

- *Introducción a CISCO IOS.*
- *Modos de funcionamiento de CISCO IOS.*
- *Información básica de los dispositivos*
- *Protección de acceso a los dispositivos.*
- *Configuración del conmutador.*
- *Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.*

UT6. Capa de Red

- *Protocolos de la Capa de Red*
- *Asignación de direcciones IPV4*
- *Asignación de direcciones IPv6*
- *Asignación de direcciones IP estáticas y dinámicas (DHCP)*
- *Enrutamiento*
- *Protocolos de enrutamiento interior y exterior.*
- *Protocolo de encaminamiento dinámico*

UT7. Capa de Red. Subredes

- *Agotamiento Ipv4*
- *Subnetting o Subredes*
- *Máscara de Longitud Variable (VLSM)*
- *CIDR (Classless Inter-Domain Routing).*

UT8. Configuración y administración de routers

- *Los routers en las LAN, WAN y WLAN*
- *Componentes del routers.*
- *Configuración inicial del router*
- *Comando para configuración del router*

- *Comandos para administrar el router.*
- *Protocolos de encaminamiento dinámico (RIPv1, RIPv2, IGRP, EIGRP, OSPF, IS-IS).*

UT9. Capa de Transporte y Aplicación. Protocolos

- *Protocolos de la capa de Transporte (TCP, UDP)*
- *Protocolos de la capa de Aplicación (DNS, HTTP, SMTP, POP, FTP, DHCP, TELNET, ...)*

UT10. Listas de control de acceso

- *Máscara wildcard.*
- *Listas de control de acceso -estándar.*
- *Listas de control de acceso-extendidas.*

UT11. Red Área Local Virtual

- *Configuración de redes virtuales.*
- *Enrutamiento entre VLANS*

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

EVALUACIÓN	TEMA, BLOQUE O UNIDAD DIDÁCTICA	FECHA DE INICIO Y FIN	Nº HORAS LECTIVAS
1ª	UT0. Presentación	23/09/2020 a 23/09/2020	2
	UT1. Sistemas de comunicaciones y Redes	24/09/2020 a 01/10/2020	8
	UT2. Arquitectura de Redes	02/10/2020 a 15/10/2020	12
	UT3. Aspectos físicos de la transmisión	16/10/2020 a 12/11/2020	26
	UT4. Capa de Enlace	13/11/2020 a 26/11/2020	14
	UT5. Configuración y administración de conmutadores	27/11/2020 a 11/12/2020	12
% AVANCE EN CONTENIDOS			32,46 %
2ª	UT6. Capa de Red	14/12/2020 a 05/02/2021	37
	UT7. Capa de Red. Subredes	06/02/2021 a	28

		08/03/2021	
% AVANCE EN CONTENIDOS			60,96 %
3ª	UT8. Configuración y administración de routers	09/03/2021 a 21/04/2021	33
	UT9. Capa de Transporte y Aplicación. Protocolos.	22/04/2021 a 03/05/2021	12
	UT10. Listas de Control de Acceso.	04/05/2021 a 02/06/2021	30
	UT11.Red Área Local Virtual.	03/06/2021 a 18/06/2021	14
% AVANCE EN CONTENIDOS			100%

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los objetivos, expresados en **resultados de aprendizaje (RA)** junto con sus criterios de evaluación son los siguientes:

RA-1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b. Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c. Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d. Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e. Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.
- f. Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g. Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h. Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.

RA-2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b. Se han montado cables directos, cruzados y de consola.

- c. Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d. Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e. Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f. Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g. Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h. Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.
- i. Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.

RA-3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a. Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b. Se ha interpretado la información que proporcionan los “leds” del conmutador.
- c. Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d. Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- e. Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- f. Se ha configurado la seguridad del puerto.
- g. Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.
- h. Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- i. Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- j. Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.

RA-4. Administra las funciones básicas de un “router” estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha interpretado la información que proporcionan los “leds” del “router”.
- b. Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del “router”.
- c. Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del “router”.
- d. Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del “router”.
- e. Se han identificado los archivos que guardan la configuración del “router” y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.
- f. Se han configurado rutas estáticas.
- g. Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del “router” que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- h. Se ha configurado el “router” como servidor de direcciones IP dinámicas.
- i. Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del “router”.
- j. Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.

RA-5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).
- Se han implementado VLANs.
- Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.
- Se han configurado enlaces troncales.
- Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.
- Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.
- Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.

RA-6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.

Criterios de evaluación:

- Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.
- Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.
- Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.
- Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.
- Se ha habilitado y configurado OSPF en un "router".
- Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.

RA-7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- Se han descrito las características de las tecnologías "Frame Relay", RDSI y ADSL.
- Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías "Wifi" y "Wimax".
- Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.

6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO

Este módulo se relaciona con el resto de módulos del ciclo formativo. A continuación se resume las relaciones más importantes de este módulo:

- Implantación de Sistemas Operativos (1º Curso):** conceptos básicos de direccionamiento IP y configuración del acceso a la red.

- **Fundamentos de Hardware (1º Curso):** conceptos básicos de sistemas de numeración y conversiones.
- **Servicios de Red e Internet (2º Curso):** continuación y ampliación de los conceptos trabajados en este módulo, especialmente protocolos de red (DNS, DHCP, SMTP, FTP,...)

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología que se va a seguir, es para los contenidos, teóricos o conceptuales, que precederán a la aplicación práctica de los mismos, se harán exposiciones en clase por parte del profesor, intentando que el alumno participe en las explicaciones, haciéndoles preguntas sobre lo que se les está explicando, o haciendo un turno de preguntas, para cualquier contenido, debemos ver la aplicación que tiene en el mundo laboral, permitiendo que ellos vean la funcionalidad de lo que se les está enseñando y de esta manera se sientan motivados en las explicaciones.

Para la aplicación práctica de estos contenidos, es decir, para los contenidos procedimentales, utilizaremos los componentes de red necesarios para la realización de ejercicios prácticos, que permitan conseguir los objetivos planteados, siempre intentando poner ejercicios que vayan desde lo más sencillo e ir incrementando progresivamente su complejidad. Es imprescindible que el alumno realice prácticas reales de planificación y administración de redes; el uso de simuladores tendrá un carácter complementario con respecto a estas prácticas.

Es importante fomentar el trabajo en grupo, que se va a dar en la vida profesional de los alumnos, en principio podemos agruparlos en grupos de dos alumnos, para realizar determinados ejercicios, el agrupamiento debe ser heterogéneo, siempre alumnos dispares en capacidad y conocimientos, para permitir que tengan aprendizajes cooperativos.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará tomando como referencia los objetivos generales del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje del módulo.

Para evaluar al alumno se tendrá en cuenta una evaluación progresiva, que implica una recogida continua de todo tipo de información: conocimientos adquiridos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc. A través de ésta, comprobaremos qué objetivos hemos alcanzado en un momento del proceso de aprendizaje, pudiendo detectar las carencias y reorientar el proceso de aprendizaje, adoptando las medidas oportunas. Esta se llevará a cabo por medio de:

- Seguimiento de las actividades de aplicación realizadas por el alumno en clase (Adquisición de las habilidades cognitivas y procedimentales relativas a la presente programación)
- Valoración de los ejercicios realizados en clase y entrega obligatoria de aquellos que considere oportunos el profesor.
- Asistencia a clase.
- Responsabilidad en el trabajo. (Madurez, puntualidad, capacidad para aprender por sí mismo,

- aporte de soluciones alternativas)
- Actitud en clase (Participación en las propuestas, desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo, respeto hacia el profesor y compañeros)
 - Resultados de las pruebas objetivas sobre los conceptos expuestos en las unidades didácticas (Al menos una por Unidad de Trabajo).

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación obtenida por los alumnos en cada una de las evaluaciones será un valor entero comprendido entre 1 y 10, siendo necesario para aprobar, obtener una nota igual o superior a 5. Para calcular la nota de una evaluación, se realizará la media ponderada de los siguientes apartados:

- **Realización de pruebas objetivas al final de la unidad. (50%).**
- **Realización de las actividades correspondientes (Prácticas y trabajos). (40%).**
- **Participación y actitud mostrada en las clases (10%).**

Para realizar la media, el alumno debe obtener una **nota mínima de 4, tanto en las pruebas objetivas como en las prácticas y trabajos**, en caso de no obtener esa nota mínima, se considerará que no se han alcanzado los objetivos planteados en la unidad. Si en algún **tema** de la evaluación se considera que **no es necesario un examen o debido a las circunstancias no es posible realizarlo**, la **nota de ese tema será la obtenida a partir de las prácticas de entrega obligatorias, ejercicios propuestos y actitud del alumno.**

Durante el desarrollo de un tema **las prácticas obligatorias o no y ejercicios propuestos en clase se valorarán de alguna de estas formas:**

- **APTOS o no APTOS. Su valor en el tema se obtendrá según el número de APTOS obtenidos respecto al total de tareas solicitadas.**
- **Calificación numérica del 1 al 10.**

Para valorar la participación y actitud se tendrá en cuenta el trabajo diario del alumno, sus intervenciones en clase, su comportamiento, su asistencia regular, la participación para resolver ejercicios en clase y la puntualidad en la llegada a clase.

Para calcular la nota final del módulo en la evaluación ordinaria se calculará la media aritmética de las notas obtenidas en las evaluaciones, siempre y cuando no haya ninguna suspensa (con nota inferior a 5), en cuyo caso el alumno no podrá superar el módulo.

La convocatoria extraordinaria será en septiembre y consistirá exclusivamente en un examen teórico-práctico de todos los contenidos del módulo, del que se obtendrá la nota final del módulo.

9.1. Normativa de exámenes y tareas

- Los exámenes se realizarán en la fecha y hora indicadas por la profesora del módulo.
- La no asistencia a un examen supone la calificación de “no presentado”.
- Solo se considerarán justificantes válidos los emitidos por órganos oficiales que explícitamente indique que no es posible o recomendable la asistencia en la fecha y hora del examen. A los estudiantes que aporten tales justificantes de ausencia a examen se les propondrá otra fecha y hora de realización.
- En caso de detectar **plagios** en tareas y exámenes (sea de compañeros o de otras fuentes) la calificación de la tarea o examen será de 0 y además el alumno perderá el derecho a realizar exámenes parciales, realizando únicamente un examen por evaluación.
- En los exámenes no se podrá hablar ni realizar preguntas en voz alta, ni comentarios o ruidos que distraigan a los demás compañeros. En el caso de que estos se produzcan se expulsará al alumno del aula, suponiendo la anulación del examen y la calificación de 0.

9.2. Instrumentos de recuperación

El alumnado que no supere alguna evaluación(1ª o 2ª), se les realizará una prueba de recuperación a mediados de la siguiente evaluación, excepto en la tercera evaluación, que se recuperará en la convocatoria ordinaria.

El examen de recuperación se calificará como “Recupera” o “No recupera” y se considerará como calificación numérica de 5 en caso de recuperar.

a) Convocatoria Ordinaria: En caso de no superar la prueba de recuperación o evaluación, serán evaluados en la convocatoria ordinaria de Junio de todos los contenidos de la/s evaluación/es que no se hayan superado, dicha prueba consistirá exclusivamente en un examen teórico-práctico que sustituirá la/s nota/s de de la/s respectiva/s evaluación/es suspensa/s, sin tener en cuenta las prácticas. El examen de recuperación se calificará como “Recupera” o “No recupera” y se considerará como calificación numérica de 5 en caso de recuperar.

El alumnado con **el módulo pendiente de cursos anteriores** matriculados en segundo curso, serán evaluados de este módulo en la convocatoria ordinaria de Marzo, junto con el resto de módulos en los que esté matriculado, mediante un examen teórico-práctico de todo el contenido del módulo.

b) Convocatoria Extraordinaria: La convocatoria extraordinaria de septiembre, consistirá exclusivamente en un examen teórico-práctico de todos los contenidos del módulo de dónde se obtendrá la nota final del mismo.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

○ **Alumnos con dificultades de aprendizaje.**

Para aquellos alumnos, que suspendan algunas de los evaluaciones, se harán exámenes de recuperación, para cada una de las evaluaciones, y si previamente a través del trabajo diario en clase, se observan alumnos con dificultades de aprendizaje, se les intentará proporcionar, otro tipo de ejercicios y actividades en los que se vea reflejado más claramente los pasos en la realización de

los ejercicios, además de proporcionarles una mayor atención.

○ **Alumnos con capacidad superior a la media.**

Para los alumnos con capacidades superiores a la media, se les pueden ofrecer ejercicios más complejos que supongan un reto para ellos, también se le puede facilitar documentación que les permita ampliar sus conocimientos sobre los contenidos que estamos impartiendo, intentando sobre todo que éstos no se aburran y pierdan el interés por el módulo.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS

- Veinticinco ordenadores para alumnos más el del profesor. Tendrán 8 GB o más de memoria RAM. Dispondrán de al menos 100 GB de disco duro.
- Posibilidad de conexión de red de los ordenadores entre sí y con salida a Internet. Conexión y desconexión de los ordenadores a Internet.
- Cañón proyector.
- Distribuciones de los sistemas operativos GNU/Linux, Ubuntu, y Windows, herramientas **G-Suite** proporcionadas por la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, desde el inicio de las clases se utilizará la plataforma Classroom, por si fuese necesario el cambio de escenario, siguiendo la indicaciones de la **instrucción 13/2020 de la Secretaría general de educación**. Programa de simulación de máquinas virtuales (VirtualBox), programas de escaneo de red, monitorización de red (Nmap, Wireshark,...),y el programa de simulación de red Packet Tracer.
- Material necesario para montar cables directos, cruzados (crimpadoras, conectores/rosetas RJ-45, máquinas de impacto,...)
- Laboratorios móviles CISCO, para poder trabajar con grupos reducidos de alumnos en prácticas reales con dichos dispositivos (Switches, hubs, routers, puntos de acceso inalámbrico, routers inalámbricos,...)

Bibliografía

- Apuntes aportados por el profesor y otros obtenidos de Internet.
- *Planificación y Administración de Redes*. Juan Manuel Castro Ramos y José Ramón Rodríguez Sánchez. Editorial Garceta.
- Apuntes del curso *CISCO CCNA Routing y Switching*

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las programadas por el departamento y que estén relacionadas con los contenidos de este módulo.

13. TEMAS TRANSVERSALES

De los temas transversales aconsejados por los departamentos de IyC y FOL para los módulos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se trabajarán los siguientes:

Educación ambiental

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Desde este módulo contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades entre los sexos, formando grupos mixtos de trabajo, distribuyendo iguales tareas entre alumnos y alumnas, haciendo que todos utilicen iguales o similares materiales y fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.

Educación para la salud

Cuando se utilizan equipos informáticos uno de los objetivos es que los alumnos y alumnas conozcan unas normas básicas de higiene y seguridad en el trabajo, así como a tomar las debidas precauciones en el empleo de dichos equipos. Es necesario conocer unos principios de ergonomía en el puesto de trabajo, para que la actividad frente al ordenador no sea motivo de problemas físicos. Estos aspectos cobran especial importancia en la Prevención de riesgos laborales. Considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos va a ser las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que insistir a diario en la existencia de los siguientes riesgos y de sus correspondientes medidas de prevención

Los aspectos básicos a trabajar en la educación para la salud en relación a COVID-19 son los aspectos de la enfermedad, cómo actuar ante la aparición de síntomas, medidas de distancia física y limitación de contactos, higiene de manos y resto de medidas de prevención personal, uso adecuado de la mascarilla, conciencia de la interdependencia entre los seres humanos y el entorno y fomento de la corresponsabilidad en la salud propia y en la salud de los otros, prevención del estigma.

Fomento de la capacidad emprendedora

La capacidad emprendedora se define como la capacidad de actuar con iniciativa y perseverancia, para modificar la realidad siendo un agente de cambio, junto a los que lo rodean, aportando soluciones innovadoras a organizaciones productivas y sociales desde su profesión. Debemos fomentar en nuestros alumnos esta capacidad inculcando en ellos valores tales como:

la autoconfianza, tener fe en nuestras posibilidades, sin olvidar que los objetivos marcados deben ser realistas.

la tolerancia a la frustración, saber sobreponerse a la frustración que suponen las expectativas no cumplidas, sabiendo extraer un análisis positivo de las situaciones negativas.

la gestión del riesgo, mediante un enfoque adecuado para manejar los posibles riesgos y mitigar su impacto.

la búsqueda de recursos, de todo aquello que puede contribuir a llevar un proyecto a buen término.

la productividad, saber explotar los recursos al máximo.

la creatividad, en un mundo cambiante, necesitamos plantear soluciones, formular hipótesis, tener iniciativas novedosas, y todo ello está íntimamente ligado con el proceso creativo.

Educación del consumidor

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.