

Departamento de Informática

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. REDES LOCALES (1º DE SMR)

1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

PRIMER TRIMESTRE

U.D.1.- Introducción a las redes locales.

Definición de red de área local. Componentes básicos de una red local. Topología de la red. Clasificación de las redes locales.

U.D.2.- Normalización en las redes locales.

Procedimientos y normas en el proceso de comunicación. Protocolos y estándares. Arquitecturas de red basadas en capas. La pila de protocolos OSI. Encapsulación de los datos. La pila de protocolos TCP/IP.

U.D.3.- La capa física.

Concepto de capa física. La transmisión de la información. El cable coaxial. El cable de par trenzado. El cable de fibra óptica. Dispositivos que trabajan a nivel físico

U.D.4.- Organización física de la red: los SCE.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.

U.D.5.- Seguridad y protección medioambiental en el montaje de redes.

Normativa de prevención de riesgos laborales. Prevención y protección. Análisis de riesgos en la instalación y mantenimiento de las LAN. Medidas de prevención en la instalación y mantenimiento de las LAN. Protección medioambiental.

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D.6.- La capa de enlace de datos

Concepto de capa de enlace de datos. Direccionamiento físico. Métodos de acceso al medio. Control de errores. Conmutación de las tramas. Protocolos de enlace en las LAN. Redes LAN Ethernet II. Dispositivos de la capa de enlace

U.D.7.- La capa de red.

Concepto de capa de red. Protocolos de la capa de red. IPv4. IPv6. Protocolos complementarios del nivel de red.

U.D.8.- Dispositivos de la capa de red y afines.

Enrutadores o routers. Hosts. La conexión a Internet. Redes locales virtuales (VLAN). Plan de montaje lógico de la red

TERCER TRIMESTRE

U.D.9.- La capa de transporte.

Concepto de capa de transporte. User datagram protocol (UDP). Transmission control protocol (TCP). Puertos estándar y no estándar. Port address translation (PAT).

U.D.10.- La capa de aplicación.

Concepto de capa de aplicación. Protocolos de aplicación en redes locales. Otros servicios de la capa de aplicación.

U.D.11.- Redes locales inalámbricas.

Introducción a las redes inalámbricas. Introducción a las WLAN. Estándares WLAN. Arquitectura IEEE 802.11. Subcapa PHY. Subcapa MAC. Seguridad en las WLAN. Planificación de las WLAN. Instalación y configuración de la WLAN.

U.D.12.- La red ya está lista. ¿Funciona?

Verificación de la conectividad. Monitorización de la red. Herramientas de monitorización. Resolución de problemas. Actualización de la red.

2. **METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”**

Al inicio de cada unidad se realizará una evaluación inicial de los conocimientos previos del alumno, mediante algunos de los siguientes métodos; pruebas, preguntas al grupo, trabajos cortos y puesta en común de conocimientos

El profesor realizará una exposición oral de los contenidos teóricos correspondientes a la sesión de trabajo, con abundante soporte gráfico de los puntos fundamentales que componen la unidad temática y acompañando de numerosos ejemplos prácticos.

Entrega al alumno/a de boletines con supuestos prácticos y trabajos para su resolución en el aula. El profesor actuará como asesor, intentando orientar las tareas de autoaprendizaje en lugar de facilitar directamente la solución de las dudas y problemas planteados. Se trata de conseguir, en este caso, que el alumno participe en la elaboración del proceso que conduzca a su propia instrucción, creándose así el marco de referencia adecuado para la generación de la situación de aprendizaje significativo.

Resolución y corrección en clase, por parte del profesor, de las cuestiones y ejercicios anteriormente planteados. El profesor evaluará la correcta asimilación de los contenidos teóricos, mediante la observación de las soluciones propuestas por los alumnos/as a las cuestiones planteadas.

Como complemento del punto anterior, el profesor resolverá las dudas teóricas y prácticas que puedan tener los alumnos/as, a nivel grupal y si fuese necesario a nivel individual. El profesor podrá tomar la decisión de retomar el contenido teórico de la sesión y la adopción de nuevos ejercicios específicos que permitan reforzar los conceptos y procedimientos más complejos para el alumno/a.

Para afianzar la asimilación de conceptos y procedimientos, el profesor propondrá a los alumnos unos boletines de ejercicios, casos prácticos y trabajos que deberán ser realizados por ellos en casa.

3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	<p>a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de redes.</p> <p>c) Se han descrito los elementos de la red local y su función.</p> <p>d) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.</p> <p>e) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.</p> <p>f) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.</p> <p>g) Se han reconocido las distintas topologías de red.</p> <p>h) Se han identificado estructuras alternativas.</p>
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	<p>a) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de redes.</p> <p>c) Se han diferenciado los medios de transmisión.</p> <p>d) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).</p> <p>e) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.</p> <p>f) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.</p> <p>g) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.</p> <p>h) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.</p> <p>i) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.</p> <p>j) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.</p>
3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	<p>a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.</p> <p>b) Se han montado los adaptadores de red en los equipos.</p> <p>c) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.</p> <p>d) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.</p> <p>e) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.</p> <p>f) Se ha verificado la conectividad de la instalación.</p> <p>g) Se ha trabajado con la calidad requerida.</p>
4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	<p>a) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.</p> <p>b) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.</p> <p>c) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.</p> <p>d) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</p> <p>e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.</p> <p>f) Se ha instalado el software correspondiente.</p> <p>g) Se han identificado los protocolos.</p>

	<p>h) Se han configurado los parámetros básicos.</p> <p>i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.</p> <p>j) Se han creado y configurado VLANs.</p>
5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	<p>a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.</p> <p>b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.</p> <p>c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</p> <p>d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.</p> <p>e) Se ha localizado la causa de la disfunción.</p> <p>f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.</p> <p>g) Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).</p> <p>h) Se ha elaborado un informe de incidencias.</p>
6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos 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 operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación será continua y se realizará por módulos profesionales, siendo necesario superar los criterios de evaluación exigibles de cada evaluación para superar el módulo completo.

- Cada criterio de evaluación se valorará de 1 a 10
- Un criterio se considerará adquirido cuando la valoración sea igual o superior a 5
- Los criterios mínimos deberán ser adquiridos para poder superar una unidad
- La calificación de una unidad se obtiene mediante la suma de la calificación de todos los criterios (previamente ponderados). El resultado se multiplicará por 100 y se dividirá entre la ponderación de la unidad (suma de la ponderación de los criterios) para obtener una valoración de 1 a 10.
- Una unidad se considera superada si su calificación es igual o superior a 5, en caso contrario se considera que se deben recuperar todos los criterios de la misma.
- La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la suma de la calificación de todos los criterios de dicha evaluación (previamente ponderados). El resultado se multiplicará por 100 y se dividirá entre la ponderación de la evaluación (suma de la ponderación de los criterios de toda la evaluación) para obtener una valoración de 1 a 10.
- La calificación final se obtendrá mediante la suma de la calificación de todos los criterios de evaluación multiplicados por su porcentaje o ponderación.
- El módulo se considerará superado si la calificación obtenida en la evaluación final es igual o superior a siempre que se hayan aprobado todas las unidades.

La aplicación de este proceso de evaluación a los alumnos requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo profesional de este ciclo formativo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 del Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros. Es por ello, que si el alumno tiene un 25% de faltas sin justificar perderá el derecho de la aplicación de esta evaluación, teniendo por tanto que concurrir a la evaluación final, al finalizar el curso en las que se le evaluará de toda la materia.

El alumnado que no asista a clase será calificado con un 0.