

RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2021/2022

Familia Profesional: Informática Y Comunicaciones

Módulo: Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos

Curso: 2º de FP Básica en Informática y Comunicaciones

OBJETIVOS:

1. Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
2. Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
3. Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
4. Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
5. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

CONTENIDOS:

Elementos de un sistema de comunicación

-Representación de la información

-Los sistemas de codificación

-Medida de la información

-Redes de comunicaciones

-Direcciones IP y MAC

Infraestructura de red

- Topologías de red
- Medios de transmisión
- Topologías de cableado en edificios
- Elementos de una red de comunicaciones
- Adaptador de red
- Armario de distribución
- Panel de parcheo
- Elementos de conexión y guiado
- Electrónica de red
- Dominios de colisión y de difusión
- Cableado estructurado
- Sistema de cableado estructurado
- Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado
- La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado
- Normas y estándares
- Diseño de redes de datos y telecomunicaciones
- Representación gráfica de redes
- Elección de medios
- Los subsistemas de equipos
- Ubicación y dimensionado
- Herramientas de instalación y comprobación de redes
- Herramientas para la instalación de cable de cobre
- Herramientas para la instalación de fibra óptica
- Herramientas para la comprobación de cable de cobre
- Herramientas para la comprobación de fibra óptica
- Herramientas auxiliares
- Instalación de redes de datos y telecomunicaciones
- Instalación de la canalización
- Integración de la instalación con el sistema contra incendios
- Instalación de las tomas
- Instalación del cableado
- Precauciones en la instalación de redes
- Estándar de administración y etiquetado

- Registros e identificadores obligatorios
- Comprobación del cableado
- Mantenimiento de redes
- Tipos de mantenimiento
- Tareas de mantenimiento
- Diagnóstico y tratamiento de averías
- Herramientas para el mantenimiento de redes
- Resolución de averías

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
 - a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
 - b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
 - c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
 - d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
 - e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
 - f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.
 - a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
 - b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
 - c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
 - d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
 - e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
 - f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
 - g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.

h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) 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).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable.
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han seleccionado herramientas.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- d) Se han descrito los medios de transmisión.
- e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección

ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

- 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.
- 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, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar el módulo):

1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos.
2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos.
3. Despliegue del cableado.
4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:
5. Configuración básica de redes locales.
6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

ESCENARIO PRESENCIAL

Metodología

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumno para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumno comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los alumnos, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en este como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las unidades de trabajo averiguando cuáles son los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de los mismos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

Se variará la distribución espacial del aula, dentro de las posibilidades, en función de la actividad que se desarrolle, procurando mantener la configuración de «herradura» o «doble herradura» para asambleas y exposiciones, la configuración de «islas» para el trabajo en grupo y la ordinaria para el resto de casos.

Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que los alumnos trabajen sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a cosas nuevas.

Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor. Se utilizará un libro de texto para que el alumno estudie la asignatura. Se facilitará bibliografía complementaria y fotocopias de apoyo para cada uno de los conceptos de la asignatura.

Posteriormente, el profesor expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesor resolverá todas las dudas que puedan tener todos los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. Posteriormente, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.

La mayor parte de la asignatura será práctica ante el ordenador. Es muy interesante que el alumno utilice el ordenador durante la exposición del profesor y que pruebe las explicaciones inmediatamente.

Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.

El profesor cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.

El alumno deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las unidades didácticas. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.

Procedimiento de evaluación

El sistema de evaluación ha de considerar primordial la valoración de los contenidos procedimentales tendentes en la adquisición de las capacidades terminales definidas para el módulo. Se basará en los criterios de evaluación indicados para cada unidad de trabajo.

Los instrumentos que se utilizarán para la evaluación de los alumnos son:

- Control de absentismo.
- Comportamiento correcto diario en clase, sin faltar al respeto del profesor y los compañeros.
- Cumplimiento de las normas establecidas por el centro.
- Observación regular y sistemática sobre las actividades diarias del alumno.
- Participación en debates y comentarios en clase.
- Prácticas individuales y en grupo.
- Entrega de los trabajos y ejercicios que el profesor considere en el plazo fijado.
- Pruebas escritas y/o prácticas realizadas en el aula.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se efectuará mediante la realización de al menos una prueba escrita y/o práctica presencial. En

función del desarrollo de las clases, el profesor determinará el número de pruebas, pudiendo incrementar el número según lo considere.

Los alumnos que superen el 20% de faltas de asistencia de manera no justificada, sólo podrán presentarse a las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

De la misma manera, en caso de hacer mal uso de los ordenadores, hurto de componentes o cualquier actividad sospechosa de fraude, supondrá la no superación de la evaluación supeditado al derecho de examinación en las convocatorias ordinarias y extraordinarias, y las medidas que considere oportunas la Jefatura de y/o Dirección del Centro.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El curso se divide en tres evaluaciones. Para cada una de ellas se emitirá una nota numérica sin decimales entre 1 y 10, redondeando a la nota entera más próxima. La nota de cada evaluación se realiza en función de los siguientes criterios marcados en la tabla descrita a continuación:

EXÁMENES 60%

Será necesario obtener más de un 3,5 sobre los exámenes para hacer media aritmética.

PRÁCTICA 30%

El profesor indicará las actividades o trabajos de investigación que debe entregar el alumno o alumna. Bien como tareas individuales o trabajos grupales.

Será necesario entregar un 80% de las prácticas obligatorias. La no entrega de este 80% será un suspenso en la evaluación.

Las prácticas deben de entregarse en los plazos marcados por el profesor.

Las notas de los trabajos serán: Apto o No apto

Si los trabajos no han sido entregados en el plazo impuesto por el profesor, su calificación en el caso de que la entrega se realice en la semana siguiente, será de: Apto sin nota.

Si, aun así, la entrega no se realiza en ese plazo, su calificación será de "No apto".

ACTITUD y PRESENCIA 10%

- Respeto de las normas de centro
- Autonomía
- Motivación
- Participación
- Esfuerzo

En este apartado, si alumno o alumna llegase acumular un mínimo de 4 partes leves, perdería directamente el punto de actitud.

Igualmente, con al menos, un parte grave o muy grave, el alumno o alumna pierde el punto de actitud.

Al margen de los porcentajes de calificación anteriormente indicados y para que el alumno respete las órdenes y el seguimiento de la clase del profesor, tanto para su bien común como colectivo. Se indican las penalizaciones en la nota final de la suma de los porcentajes de EXÁMENES + PRÁCTICA + ACTITUD.

- Hasta 10 llamadas de atención en clase, el alumno perderá 1 punto.
- Entre 11 - 30 llamadas de atención en clase, el alumno perderá 2 puntos.
- Entre 31 - 50 llamadas de atención en clase, el alumno perderá 4 puntos.

La nota de cada evaluación se calculará haciendo la media aritmética simple de todos los exámenes parciales y, en el caso de que la nota sea mayor o igual a 5, se le sumará la nota de las actividades y la actitud.

La nota final se calculará haciendo la media aritmética simple de cada una de las evaluaciones parciales redondeando al entero más próximo.

Para aprobar el módulo se deben tener aprobadas individualmente cada una de las evaluaciones, con una puntuación de 5 o más. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la recuperación correspondiente.

La nota de la evaluación puede ser modificada al alza o a la baja en un 10% en función de la trayectoria que el alumno ha tenido a lo largo de la evaluación y la calidad de las prácticas.

El alumno superará el módulo sólo si tiene aprobadas las tres evaluaciones.

Una vez que el alumno ha superado las evaluaciones, la nota final del módulo será la media aritmética de las evaluaciones.

Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes y de materias pendientes de cursos anteriores

A criterio del profesor, el alumno podrá realizar una prueba de recuperación por cada evaluación que no haya aprobado (excepto en la tercera evaluación por falta de tiempo). La nota máxima de recuperación será de un 5. Igualmente, será necesario la entrega de prácticas y que sean superadas para poder presentarse a la recuperación. En el caso de la tercera evaluación, por falta de tiempo, podría realizarse la recuperación en el mismo examen final.

La evaluación final ordinaria (mayo) se realizará solamente con las evaluaciones pendientes. Si en una evaluación había exámenes parciales, se perderá la nota de esos exámenes parciales debiéndose presentar el alumno al examen de toda la materia de esa evaluación. En este caso, para aprobar el módulo tendrá que aprobar todas las evaluaciones realizadas en el examen final, es decir, cada una de las recuperaciones que haga.

Si se han aprobado todas las evaluaciones por curso, no será necesaria la realización del examen final ordinario.

Si el alumno no supera el módulo en la convocatoria ordinaria de mayo, tiene la posibilidad de realizar la convocatoria extraordinaria de junio. No se guardan las notas de los exámenes parciales, pero sí de las evaluaciones trimestrales aprobadas. Además, se podría requerir las tareas que se indiquen en el Informe Personalizado que se le entregue al alumno.

Todas las pruebas de recuperación podrán tener parte teórica y/o práctica.

ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

Se desdobra el grupo en dos equipos, el equipo Naranja y el equipo Azul, de tal manera que si los lunes, miércoles y viernes de una determinada semana, asiste presencialmente a clase el equipo Naranja y de forma telemática el equipo Azul; y los martes y jueves asiste presencialmente a clase el equipo Azul y de forma telemática el equipo Naranja, a la semana siguiente se invierten los papeles.

Cuando en el aula se encuentre un equipo, siguiendo las clases de forma telemática se encontrará el otro equipo. Las clases telemáticas se impartirán a través de la herramienta meet de Google Classroom.

Metodología

Se mantiene la metodología de enseñanza teórica presencial, pero se adapta al escenario utilizando videoconferencias (meet de Google Classroom) para realizar las explicaciones. El profesor mantendrá las mismas horas de clase y estará conectado para explicar las materias, resolver dudas y plantear prácticas compartiendo su pantalla con los alumnos.

Todas las prácticas pasan a ser individuales.

El Aula Virtual cobra más fuerza como elemento de comunicación, en especial los foros:

Se crea un foro de dudas personalizado para cada bloque de la asignatura, de forma que los alumnos pueden plantear sus dudas.

Se animará a los alumnos a participar no sólo planteando dudas sino resolviendo las de sus compañeros

La profesora revisará el foro con la frecuencia necesaria para que los alumnos que están en casa puedan resolver sus dudas.

Se insistirá a los alumnos en que no publiquen soluciones completas de prácticas en el foro.

Procedimientos de evaluación

Se mantienen los mismos procedimientos de evaluación. Los exámenes se harán de forma presencial, en uno o dos grupos según la disponibilidad de espacios y equipos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se mantienen los mismos criterios y porcentajes.

ESCENARIO EN LÍNEA

Todo lo expresado anteriormente es válido para el escenario en línea (online), con las siguientes consideraciones:

El grupo al completo seguirá las clases de forma telemática a través de la herramienta meet de Google Classroom.

Metodología

Se mantiene la metodología de enseñanza teórica presencial, pero se adapta al escenario utilizando videoconferencias (meet de Google Classroom) para realizar las explicaciones. El profesor mantendrá las mismas horas de clase y estará conectado para explicar las materias, resolver dudas y plantear prácticas compartiendo su pantalla con los alumnos.

Todas las prácticas pasan a ser individuales.

El Aula Virtual cobra más fuerza como elemento de comunicación, en especial los foros:

Se crea un foro de dudas personalizado para cada bloque de la asignatura, de forma que los alumnos pueden plantear sus dudas.

Se animará a los alumnos a participar no sólo planteando dudas sino resolviendo las de sus compañeros

La profesora revisará el foro con la frecuencia necesaria para que los alumnos que están en casa puedan resolver sus dudas.

Se insistirá a los alumnos en que no publiquen soluciones completas de prácticas en el foro.

Procedimientos de evaluación

Se mantienen los mismos procedimientos de evaluación. Los exámenes se harán de forma telemática utilizando el aula virtual y la videoconferencia (Google Classroom y Google Meet).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se mantienen los mismos criterios y porcentajes.