

PROGRAMACIÓN SIMPLIFICADA CURSO 2023/2024

MÓDULO / CICLO DE GRADO:

0964 INFORMÁTICA INDUSTRIAL

TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA (GRADO SUPERIOR)

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

RA 1. Monta los elementos de un sistema informático industrial, reconociendo sus componentes y configurando el sistema.

RA 2. Instala el software del sistema informático, configurando y optimizando los parámetros de funcionamiento.

RA 3. Instala redes locales de ordenadores, configurando los parámetros y realizando las pruebas para la puesta en servicio del sistema, optimizando las características funcionales y de fiabilidad.

RA 4. Programa equipos y sistemas industriales, utilizando lenguajes de alto nivel y aplicando las técnicas de la programación estructurada.

RA 5. Configura páginas web, para su utilización en control industrial, utilizando el lenguaje de programación orientado

RA 6. Diagnostica averías en sistemas y programas informáticos, identificando la naturaleza de la avería y aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas para cada caso.

CONTENIDOS.

Bloque I: Montaje y configuración de un sistema informático

- Arquitectura física de un sistema informático.
- Componentes que integran un sistema informático.
- Unidad central de proceso o procesador.
- Puertos de comunicaciones, serie, paralelo y otros.
- Periféricos básicos. Teclado, ratón, monitor, impresora, dispositivos ópticos, otros
- Conectividad con redes informáticas cableadas e inalámbricas
- Estructura, topología, configuraciones y características. Documentación técnica. -
- Perturbaciones que pueden afectar a un sistema informático en el ámbito industrial.
- Electromagnéticas, cortes de suministro eléctrico, temperatura, vibraciones y otras. -
- Normas de seguridad en el montaje y configuración de sistemas informáticos industriales

Bloque II: Instalación y configuración del software del sistema informático

- Estudio y características de los sistemas operativos actuales: monousuario y multiusuario. Funciones de los sistemas operativos.
- Instalación y configuración de sistemas operativos.
- Componentes que integran un sistema operativo.
- Requisitos técnicos. Planificación. Particiones. Sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar. Parámetros básicos de la instalación. -Licencias de los sistemas operativos. Actualizaciones.
- Configuración del equipo informático.
- Memoria y dispositivos de entrada/salida, entre otros.
- Operaciones con directorios, archivos y discos.
- Operaciones específicas con dispositivos de almacenamiento masivo.
- Programas de utilidades para ordenadores. Gestión de discos, ficheros, memoria y antivirus, entre otros.
- Situaciones de emergencia que puedan presentarse en un equipo o sistema informático. Copias de seguridad. Imágenes de discos duros.

Bloque III: Instalación y configuración de redes locales de ordenadores

- Instalación de salas informáticas.
- Condiciones eléctricas y medioambientales.
- Fuentes de alimentación ininterrumpida.
- Seguridad eléctrica y ambiental.
- Equipos que intervienen en una red de área local de ordenadores.
- Equipos de distribución y comunicaciones. Tarjetas de red, concentradores, switchs, routers, racks y otros.
- Servidores y dominios.
- Estaciones de trabajo.
- Características de las topologías de redes.
- El estándar Ethernet.
- Tipos de soporte de transmisión. Tecnologías de cableado. Tecnologías inalámbricas. -Montaje, conexión y configuración de los equipos de la red local de ordenadores.

Bloque IV: Programación de equipos y sistemas industriales

- Programación estructurada. Algoritmos. Estructuras de control. Programación modular. -Representación gráfica de los algoritmos. Ordinogramas y flujogramas.
- Pseudocódigo. Reglas sintácticas y estructuras básicas.
- Lenguajes de programación. Tipología y características.
- Lenguajes de alto nivel. Características generales de los lenguajes de alto nivel. -Herramientas de desarrollo.
- Entidades que manejan los lenguajes de alto nivel. Variables y estructuras de datos. -Juego de instrucciones del lenguaje. Función. Sintaxis.
- Librerías y funciones básicas del entorno de desarrollo.
- Declaración y desarrollo de funciones de la persona usuaria.
 - Estructuras dinámicas. Punteros, listas, colas y árboles.
- Herramientas de desarrollo. Compiladores, enlazadores, depuradores y librerías.
- Técnicas de depuración de programas.
- Generación de ficheros ejecutables y de instalación de software.

Bloque V: Configuración de páginas web industriales

- Comandos básicos del lenguaje específico para páginas web.
- Lenguajes de programación web.
- Utilización de las herramientas que ofrece un software de diseño de páginas web. Imágenes. Tablas. Marcos. Hojas de estilos. Inserción de scripts. Botones. Animaciones.
- Estructura de los archivos que componen una página web.
- Programas clientes FTP para publicar la página en un servidor web.

Bloque VI: Diagnóstico de averías en sistemas y programas informáticos

- Técnicas de verificación.
- Chequeo y monitorización de funcionamiento.
- Herramientas tipo hardware o software de diagnóstico y localización de averías. -Señales de aviso luminosas y acústicas.
- Comprobadores de cableado y conexiones.
- Programas informáticos de diagnosis.
- Técnicas de actuación.
- Protocolos de pruebas e hipótesis de causa posible. Localización de averías.
- Puntos de actuación. Sustitución de elementos y modificación de programas.
- Registros de averías. Fichas. Registros.

PROPUESTA DE TEMPORALIZACIÓN INICIAL

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Unidad 1	Unidad 4	Unidad 5
Unidad 2		Unidad 6
Unidad 3		

METODOLOGÍA.

La metodología será fundamentalmente **activa y participativa**, favoreciendo que los alumnos y alumnas sean, de alguna manera, **protagonistas de su propio aprendizaje** a través del trabajo individual y cooperativo en el aula. Además, los contenidos de lo aprendido deben resultar “funcionales”, permitiendo una transición progresiva del alumnado a la vida activa.

Se distinguen dos tipos principales de estrategias:

- Expositivas**
- Indagación**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Monta los elementos de un sistema informático industrial, reconociendo sus componentes y configurando el sistema

- a) Se ha realizado el estudio de la instalación correspondiente a un sistema informático integrado en un entorno industrial.
- b) Se han reconocido los componentes que configuran un equipo informático. c) Se han identificado las características y funciones que desempeñan los componentes.
- d) Se han conectado los componentes de un sistema informático. e) Se han identificado las perturbaciones que pueden afectar a un sistema informático en el ámbito industrial.
- f) Se han indicado las precauciones y los requisitos para asegurar un funcionamiento fiable del sistema.
- g) Se ha relacionado la representación gráfica de los componentes con la documentación.
- h) Se han configurado los distintos elementos.
- i) Se han respetado las normas de seguridad.

2. Instala el software del sistema informático, configurando y optimizando los parámetros de funcionamiento.

- a) Se ha relacionado el software de sistemas operativos y controladores con su aplicación.
- b) Se han interpretado las funciones que desempeña un sistema operativo y los controladores.
- c) Se ha optimizado la instalación del sistema operativo y controladores. d) Se han empleado utilidades informáticas para mejorar el funcionamiento del sistema.
- e) Se ha configurado el software instalado.
- f) Se ha configurado el sistema para dar respuesta a las diferentes situaciones de emergencia.

3. Instala redes locales de ordenadores, configurando los parámetros y realizando las pruebas para la puesta en servicio del sistema, optimizando las características funcionales y de fiabilidad.

- a) Se han indicado las características de la instalación eléctrica y las condiciones ambientales requeridas, especificando las condiciones estándar que debe reunir la sala donde se ubica un sistema informático.
- b) Se han enumerado las distintas partes que configuran una instalación informática, indicando la función, relación y características de cada una de ellas.
- c) Se han identificado las distintas configuraciones topológicas propias de las redes locales de ordenadores, indicando las características diferenciales y de aplicación de cada una de ellas.
- d) Se han identificado los tipos de soporte de transmisión utilizados en las redes locales de comunicación, indicando las características y parámetros más representativos de los mismos.
- e) Se ha identificado la función de cada uno de los hilos del cable utilizado en una red de área local, realizando latiguillos para la interconexión de los diferentes componentes de la red.

- f) Se ha preparado la instalación de suministro de energía eléctrica y, en su caso, el sistema de alimentación ininterrumpida, comprobando la seguridad eléctrica y ambiental requerida.
- g) Se ha realizado el conexionado físico de las tarjetas.

4. Programa equipos y sistemas industriales, utilizando lenguajes de alto nivel y aplicando las técnicas de la programación estructurada.

- a) Se han reconocido las diferentes estructuras básicas de control utilizadas en la programación estructurada.
- b) Se han identificado los distintos sistemas de representación gráfica para los programas informáticos, indicando la simbología normalizada utilizada.
- c) Se han comparado las características diferenciales de un lenguaje de bajo nivel con otro de alto nivel.
- d) Se han realizado diagramas de flujo de aplicaciones, utilizando la simbología normalizada.
- e) Se han realizado y verificado algoritmos que resuelven aplicaciones, utilizando las estructuras básicas de control y modularizando al máximo posible la solución.
- f) Se han codificado programas de aplicación industrial en el lenguaje de alto nivel adecuado, utilizando las estructuras básicas para una programación estructurada.
- g) Se han utilizado técnicas de depuración para la verificación del correcto funcionamiento del programa.
- h) Se han creado librerías propias para la utilización de otras aplicaciones.
- i) Se han generado los ficheros ejecutables/instalables debidamente para su ejecución en un sistema informático

5. Configura páginas web, para su utilización en control industrial, utilizando el lenguaje de programación orientado.

- a) Se han relacionado los diferentes pasos que se deben realizar, de forma general, desde la generación de una aplicación web hasta la publicación en un equipo servidor.
- b) Se ha identificado la estructura básica que debe tener la codificación de un programa para páginas web.
- c) Se ha interpretado el código de un programa básico aplicado a páginas web. d) Se han diseñado pequeñas aplicaciones de páginas web mediante programas informáticos adecuados, utilizando sus principales herramientas.
- e) Se han utilizado programas clientes FTP para la transferencia de archivos creados en la generación de una página web, para su publicación y funcionamiento en un servidor.

6. Diagnostica averías en sistemas y programas informáticos, identificando la naturaleza de la avería y aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas para cada caso.

- a) Se han clasificado las tipologías y características de las averías de naturaleza física que se presentan en los sistemas informáticos.
- b) Se han utilizado los medios técnicos específicos necesarios para la localización de averías de naturaleza física en un sistema informático. c) Se han realizado hipótesis de la causa posible que puede producir la avería, relacionándola con los síntomas (físicos y/o lógicos) que presenta el sistema.

	<p>d) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce.</p> <p>e) Se ha localizado el elemento (físico o lógico) responsable de la avería y se ha realizado la sustitución o modificación del elemento, configuración y/o programa.</p> <p>f) Se han realizado las comprobaciones, modificaciones y ajustes de los parámetros del sistema, según las especificaciones de la documentación técnica.</p>	
--	---	--

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación de los resultados de aprendizaje (RA) será la media aritmética ponderada de la calificación obtenida en los criterios de evaluación específicos del módulo asociados a cada RA.

El alumnado obtendrá una calificación positiva en cada una de las evaluaciones parciales siempre que supere la calificación de al menos un 5 en la media aritmética ponderada de los RA evaluados.

La calificación de la evaluación final será el resultado de la media aritmética ponderada de todos los RA evaluados.

El alumno/a que no alcance una calificación de 5 tendrá que recuperar aquellos criterios no superados durante el periodo de recuperación.

En la siguiente tabla, se indican las ponderaciones a aplicar para la obtención de la calificación del módulo:

% RA SOBRE EL MÓDULO	RA1 25%	RA2 10%	RA3 20%	RA4 20%	RA5 15%	RA6 10%
% DE LOS CE SOBRE EL RA	CE %					
	a 11.1%	a 16.7%	a 14.3%	a 11.1%	a 20%	a 16.7%
	b 11.1%	b 16.7%	b 14.3%	b 11.1%	b 20%	b 16.7%
	c 11.1%	c 16.7%	c 14.3%	c 11.1%	c 20%	c 16.7%
	d 11.1%	d 16.7%	d 14.3%	d 11.1%	d 20%	d 16.7%
	e 11.1%	e 16.7%	e 14.3%	e 11.1%	e 20%	e 16.7%
	f 11.1%	f 16.7%	f 14.3%	f 11.1%		f 16.7%
	g 11.1%		g 14.3%	g 11.1%		
	h 11.1%			h 11.1%		
	i 11.1%			i 11.1%		

Cada falta de ortografía en cada prueba escrita restará 0.25 puntos hasta un máximo de 2 puntos. El alumnado podrá solicitar la revisión de la calificación obtenida en la evaluación ordinaria.

RECUPERACIÓN. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Para aquellos/as alumnos/as que no alcancen los objetivos propuestos mediante evaluación parcial, tendrán obligación de asistir durante el periodo de recuperación a todas las clases que establezca el centro y continuar con las actividades hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clases y seguirán el plan de actividades de refuerzo programados para tal fin.