



PROYECTOS INTEGRADORES

División de Tecnologías de la Información

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

ENTREGABLES POR ASIGNATURA

Turno Vespertino

Torre C del Complejo de Ciudad Creativa Digital
C. Independencia 55, Zona Centro, 44100 Guadalajara, Jal.

Primer Cuatrimestre:

Los equipos de proyecto diseñarán e implementarán soluciones tecnológicas efectivas, incluyendo el desarrollo de algoritmos, la configuración de redes de área local y la optimización de recursos mediante el uso de programación estructurada y direccionamiento IP. Además, aplicarán principios matemáticos y científicos para interpretar fenómenos físicos y resolver problemas complejos, con el fin de mejorar la toma de decisiones y optimizar procesos en su entorno profesional.

1. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN.
2. FUNDAMENTOS DE REDES.

Segundo Cuatrimestre:

El equipo de proyecto desarrollará una aplicación de software utilizando técnicas de programación estructurada para implementar soluciones computacionales efectivas. Además, fortalecerá sus habilidades digitales y de comunicación a través de la escritura y expresión oral, mejorando su capacidad para compartir información, defender puntos de vista y presentar propuestas de manera clara y efectiva, tanto en contextos técnicos como cotidianos.

1. COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES.
2. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.

Tercer Cuatrimestre:

El equipo de proyecto diseñará, implementará y administrará sistemas operativos y redes, a través de su instalación y configuración en hardware físico, herramientas de virtualización, y protocolos de seguridad, con el fin de optimizar el rendimiento, garantizar la disponibilidad y seguridad de la información, y satisfacer los requerimientos de interconexión de datos en las organizaciones.

1. CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE REDES.
2. SISTEMAS OPERATIVOS.

Cuarto Cuatrimestre:

El equipo de proyecto analizará, diseñará y codificará una aplicación a partir de una problemática utilizando el paradigma de programación orientado a objetos para resolver problemas del ámbito productivo, y desarrollará una base de datos mediante modelos y lenguajes de consulta estructurada que satisfagan las necesidades de la organización de manera eficiente.

1. PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS.
2. BASE DE DATOS.

Quinto Cuatrimestre:

El equipo de proyecto desarrollará la capacidad de pensamiento crítico y creativo para resolver problemas y tomar decisiones informadas, aplicando metodologías ágiles en situaciones complejas y diseñando prototipos e interfaces centradas en el usuario que mejoren la usabilidad y accesibilidad de las aplicaciones, integrando conocimientos teóricos y prácticos con un enfoque autónomo y de función social.

1. TÓPICOS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE.
2. PROYECTO INTEGRADOR.



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

El equipo de proyecto desarrollará algoritmos de programación teniendo en consideración los siguientes puntos:

1. **Deberán ser secuenciales:** Resolviendo el proyecto asignado y presentando un informe técnico en el que se incluyan los diagramas de flujo y pseudocódigos documentados detallando su funcionamiento, así como una explicación de las variables y expresiones utilizadas.
2. **Utilizar estructuras de control:** Selectivas y repetitivas para resolver la problemática asignada.
3. **Diseñar casos de prueba:** Evaluando la funcionalidad y depuración realizada, permitiendo corregir posibles errores lógicos o de sintaxis.



FUNDAMENTOS DE REDES

El equipo de proyecto desarrollará el informe técnico sobre el Sistema de Comunicación teniendo en consideración los siguientes puntos:

1. Características a detalle de los componentes de un sistema de comunicación.
 - ✓ **Topologías:** Descripción de la topología física y lógica utilizada.
 - ✓ **Tipos de Redes:** Identificación y explicación de los tipos de redes.
 - ✓ **Modelos de Referencia:** Diagrama comparativo de los modelos OSI y TCP/IP, señalando diferencias y semejanzas.
 - ✓ **Protocolos y Estándares:** Identificación de protocolos y estándares operativos en cada capa de los modelos.
 - ✓ **Velocidades de Transmisión:** Información sobre las velocidades de transmisión.
 - ✓ **Medios de la Capa Física:** Tipos de medios utilizados en la capa física. Estándar IEEE 802.3 Ethernet: Características del estándar IEEE 802.3 Ethernet.
 - ✓ **Switch:** Identificación de funciones, elementos de software y hardware.
2. Reporte y Script de Configuración de Router:
 - ✓ **Características del Router:** Descripción de hardware y software del router.
 - ✓ **Estructura de Paquetes:** Diagrama de la estructura de paquetes IPv4 e IPv6.
 - ✓ **Comandos de Configuración:** Descripción de comandos para configuración básica del router.
 - ✓ **Configuraciones Específicas:** Instrucciones para configurar nombre del dispositivo, contraseñas, encriptación, parámetros de red y puerta de enlace predeterminada.
 - ✓ **Esquema de Direccionamiento:** Esquemas de direccionamiento para IPv4 e IPv6.
3. Reporte de Análisis de Tráfico:
 - ✓ **Análisis de Tráfico:** Reporte del análisis de tráfico utilizando herramientas de captura de paquetes.
 - ✓ **Interpretación de Protocolos:** Especificación de protocolos y servicios asociados en cada modelo de referencia.
 - ✓ **Servicios y Puertos:** Detalle de servicios proporcionados y puertos UDP o TCP utilizados.
 - ✓ **Buenas Prácticas de Seguridad:** Recomendaciones sobre buenas prácticas de seguridad en la red.



COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES

El equipo de proyecto desarrollará los entregables teniendo en consideración los siguientes puntos:

1. Ensayo Expositivo Escrito:

- ✓ Debe estar libre de errores ortográficos y gramaticales.
- ✓ Redactado de manera clara y sistemática.
- ✓ Basado en información obtenida de diversas fuentes.
- ✓ Referencias bibliográficas incluidas.

2. Reporte Académico Escrito y Presentación Oral en Video:

- ✓ Correcta ortografía y gramática.
- ✓ Redacción clara y estructurada.
- ✓ Información extraída de varias fuentes.
- ✓ Referencias bibliográficas incluidas.
- ✓ Empleo de un lenguaje adecuado.
- ✓ Discurso fluido y coherente durante la presentación.

3. Estrategia Digital de Comunicación:

- ✓ Título o nombre de la estrategia.
- ✓ Propósito general de la estrategia.
- ✓ Información relevante aplicada a una institución u organización.
- ✓ Colaboración en la implementación de la estrategia.
- ✓ Descripción del beneficio que aporta.

4. Resolución de Caso Ético:

- ✓ Identificación del dilema ético.
- ✓ Explicación de las características del evento.
- ✓ Reflexión sobre una postura personal y profesional.
- ✓ Propuesta de soluciones con argumentos sólidos.



PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

El equipo de proyecto desarrollará los entregables teniendo en consideración los siguientes puntos:

1. **Planteamiento de la problemática:** Definición clara del problema a resolver en cada ejercicio implementado.
2. **Códigos Fuente:** Inclusión de los códigos fuente que implementan la solución a los ejercicios planteados.
3. **Funciones, Procedimientos y Recursividad:** Uso de funciones, procedimientos y técnicas de recursividad en las soluciones.
4. **Corridas o Pruebas de Escritorio:** Ejecución de pruebas de escritorio para validar el correcto funcionamiento de las soluciones propuestas.



CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE REDES

1. **Reporte Técnico de la Infraestructura de una Red Conmutada:** Resumen, Introducción Desarrollo y Conclusiones.
2. **Proceso de Configuración.**
3. **Simulación de Configuración IP**
4. **Evidencias Visuales:** Fotografías o video que documentan el proceso de configuración de las direcciones IP.



SISTEMAS OPERATIVOS

1. **Informe de Implementación de Sistema Operativo.**
2. **Configuraciones de Sistema a partir de la problemática.**
3. **Definición de Reglas y Condiciones de Operación para la implementación de la aplicación.**



PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

1. Especificación de requisitos.
2. Aplicaciones con interfaz gráfica y conexión a base de datos



BASE DE DATOS

1. Identificación e integración de base de datos.
2. Diagramas Entidad-Relación, diagramas relacionales, y un diccionario de datos que describa los elementos de la base de datos.
3. Diseño, normalización e implementación del modelo de base de datos.
4. Selección del gestor de base de datos, diagrama del modelo normalizado, y el código DDL que implementa la base de datos en un servidor.
5. Consultas DML (Data Manipulation Language).



TÓPICOS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE.

1. **Portafolio digital sobre formatos de imágenes.**
2. **Portafolio digital sobre normativas de diseño:** Mockups, Wireframes y modelo de navegación que representan el diseño del producto.
3. **Documento de experiencia de usuario:** características de usuarios y Stakeholders, listado del proceso de experiencia de usuario, y uso de metodologías y técnicas de diseño centrado en el usuario.



PROYECTO INTEGRADOR

1. Propósitos y Propósitos del proyecto.
2. Visión general de un proyecto a través de una hoja de ruta flexible.
3. Anteproyecto y/o prototipo de manera iterativa e incremental.