



PROYECTOS INTEGRADORES

ENTREGABLES POR ASIGNATURA

NUEVO MODELO EDUCATIVO

Turno Matutino

División de Tecnologías de la Información

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

Contenido

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN	3
Primer Cuatrimestre:	3
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN.....	3
FUNDAMENTOS DE REDES	3
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES.....	4
Segundo Cuatrimestre:.....	5
PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.....	5
SISTEMAS OPERATIVOS	5
CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE REDES.....	6
Tercer Cuatrimestre:	6
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	6
BASE DE DATOS	6
TÓPICOS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE.	6
PROYECTO INTEGRADOR.....	6
SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN	7
ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES	
Cuarto Cuatrimestre:	7
MODELADO Y ANIMACIÓN DIGITAL.....	7
DISEÑO DIGITAL Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL	7
APLICACIONES WEB.....	7
Quinto Cuatrimestre:	7
APLICACIONES PARA REALIDAD AUMENTADA	7
APLICACIONES PARA REALIDAD VIRTUAL	7
FRAMEWORKS PARA DESARROLLO WEB	8
SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN	8
DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA	
Cuarto Cuatrimestre:	8
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE.....	8
APLICACIONES WEB.....	8
DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES.....	8

Quinto Cuatrimestre:	9
ESTANDARES Y METRICAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE	9
APLICACIONES WEB ORIENTADA A SERVICIOS	9
BASE DE DATOS AVANZADAS	9
PROYECTO INTEGRADOR.....	9
OBJETIVOS DE PROYECTO INTEGRADOR	10
Primer Ciclo de Formación:	10
Segundo Ciclo de Formación EVND:	10
Segundo Ciclo de Formación DSM:	10



PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

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.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

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

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

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.

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.

PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

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.

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.

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.

Tercer 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.

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 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.



SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES

Cuarto Cuatrimestre:

MODELADO Y ANIMACIÓN DIGITAL

- **Modelo, texturizado de productos 3D con RIG:** Generación de mapas de texturas con cortes UV para modelos 3D, desarrollo de controladores y sistemas IK y FK articulado para generación de movimientos en Editor de gráficos con claves controladas.

DISEÑO DIGITAL Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

- **Portafolio de identidad gráfica y Spot Publicitario:** Generación de recursos multimedia para su integración en postproducción con sistemas nodales y Key Frames, Línea de tiempo, capas, transición, efectos, eventos, escenas y Técnicas de diseño gráfico y digital.

APLICACIONES WEB

- **Aplicación con interfaz gráfica y conexión a base de datos:** A partir de un caso práctico desarrollar y publicar una aplicación web, que contenga lo siguiente:
 - ✓ Páginas web
 - ✓ Hojas de estilo
 - ✓ Gestión de contenido de bases de datos desde formularios
 - ✓ Implementación de seguridad por medio de sesiones y certificado SSL
 - ✓ Gestión de archivos local y/o en la nube.
 - ✓ Reporte de la pruebas y validación de la aplicación web.

Quinto Cuatrimestre:

APLICACIONES PARA REALIDAD AUMENTADA

- **APK Móvil con integración de modelos poligonales:** Desarrollo de aplicaciones de realidad aumentada con modelos 3D integrados con transformaciones, rastreo de planos, integración de texto.

APLICACIONES PARA REALIDAD VIRTUAL

- **APK con integración de escenarios:** Integración de escenarios con marcadores de posición y navegación Técnicas de desarrollo de realidad virtual y realidad aumentada.

FRAMEWORKS PARA DESARROLLO WEB

- **Sitio web basado en un caso práctico con los siguientes elementos:**
 - ✓ Implementación de un framework front-End responsivo.
 - ✓ Efectos, transiciones y animaciones.
 - ✓ Consumo de data local y desde API.
 - ✓ Implementación de un framework back-End.
 - ✓ Gestión de la información en la base de datos. (CRUD)
 - ✓ Implementación de mecanismos de control de acceso.
 - ✓ Servicios para autenticación y autorización de usuarios para la aplicación web.
 - ✓ Despliegue de las aplicaciones al servidor de producción.



SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

Cuarto Cuatrimestre:

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE

- **Creación del modelo del proyecto de software:** Se deberán realizar los diagramas en lenguaje UML e indicar la metodología de desarrollo seleccionada.

APLICACIONES WEB

- **Creación de una Aplicación Web responsiva a partir de un caso práctico que contenga:**
 - ✓ Hojas de estilo.
 - ✓ Conexión a base de datos desde formularios.
 - ✓ Implementación de sesiones.

DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES.

- **Creación de la aplicación móvil de un caso práctico que contenga:**
 - ✓ La implementación del patrón MVC.
 - ✓ Interfaces de usuario que integren el uso de controles y acceso a datos en la nube.
 - ✓ Presentar la arquitectura del funcionamiento de la aplicación móvil.

Quinto Cuatrimestre:

ESTANDARES Y METRICAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

- Entrega del informe técnico con base en factores de calidad, estándares y pruebas aplicadas a la WEB desarrollada.

APLICACIONES WEB ORIENTADA A SERVICIOS

- **Creación de una aplicación Web que integren:**
 - ✓ lenguaje de programación Web.
 - ✓ Frameworks para el desarrollo de aplicaciones Web.
 - ✓ Conexión a Base de Datos
 - ✓ API's incorporadas a las aplicaciones Web.

BASE DE DATOS AVANZADAS

- Creación de la Base de Dato del proyecto integrador, manipulación de datos y la conexión de las Bases de Datos en la nube.

PROYECTO INTEGRADOR

- Integra un informe de evaluación con comparativas de tecnologías en TRL 3 y prototipos y/o proyectos construidos junto con documentación fotográfica del proceso



OBJETIVOS DE PROYECTO INTEGRADOR

Primer Ciclo de Formación:

Desarrollar una aplicación de escritorio en modo visual tomando como referencia el paradigma de programación orientado a objetos, así como diseñar y manipular una base de datos relacional desde la aplicación.

Segundo Ciclo de Formación EVND:

Desarrollar una aplicación de realidad aumentada con objetos modelados en 3D y visualización en una APK vinculada a base de datos y un catálogo en página web con acceso a base de datos o e-commerce con pasarela de pago y catálogo de productos con producción visual de Spot Publicitario.

Segundo Ciclo de Formación DSM:

Desarrollar una aplicación móvil y web multiplataforma basada en frameworks de desarrollo web y una gestión de información de base de datos en la nube brindando seguridad a los procesos de la industria 4.0, aplicando modelos, estándares y métricas que aseguren la calidad del proyecto.