



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	2
Primer Cuatrimestre:.....	2
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN.....	2
FUNDAMENTOS DE REDES	2
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES.....	3
Segundo Cuatrimestre:	4
PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.....	4
SISTEMAS OPERATIVOS	5
CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE REDES.....	5
Tercer Cuatrimestre:	5
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	5
BASE DE DATOS	5
TÓPICOS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE.	6
PROYECTO INTEGRADOR.....	6
SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN.....	6
ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES	6
Cuarto Cuatrimestre:.....	6
MODELADO Y ANIMACIÓN DIGITAL.....	6
DISEÑO DIGITAL Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL	6
APLICACIONES WEB.....	6
Quinto Cuatrimestre:	7
APLICACIONES PARA REALIDAD AUMENTADA	7
APLICACIONES PARA REALIDAD VIRTUAL	7
FRAMEWORKS PARA DESARROLLO WEB	7
SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN.....	7
DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA.....	7
.....	8
OBJETIVOS DE PROYECTO INTEGRADOR	8
Primer Ciclo de Formación:	8
Segundo Ciclo de Formación EVND:.....	8
Segundo Ciclo de Formación DSM:	8



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 Spoot 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

En proceso de elaboración



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.