

| Area de Software |
|--|
| 1. Principios base de Programación |
| 1.1 Programacion estructurada |
| 1.2 POO |
| 1.3 Lenguajes de Programación |
| 1.4 Estructura de Datos |
| 2. Metodologías de Desarrollo de SW |
| 2.1 Ciclo de vida de desarrollo de SW |
| 2.2 Otras metodologías de desarrollo |
| 2.3 Estandares de Desarrollo de SW |
| 2.4 Metodologías Agiles |
| 2.5 Gestion de Proyectos de SW |
| 3 Testing y QA de SW |
| 3.1 Estandares de Desarrollo de SW |
| 3.2 Quality Assurance |
| 4. Seguridad del SW |
| 4.1 Seguridad del Codigo |
| 4.2 Seguridad de los datos |
| 4.3 Seguridad del usuario |
| 4.4 Seguridad del diseño |
| 4.5 Estandares de Seguridad |
| 5. Ingeniería de Software |
| 5.1 Modelos de Desarrollo de SW |
| 5.2 Marcos de trabajo tecnologicos |
| 5.3 Arquitecturas orientadas a Servicios y Microservicios |
| 5.4 Gestion de Procesos |
| 5.5 Patrones de Diseño |
| 6. Data Storage |
| 6.1 Principios de Almacenamiento |
| 6.2 Administracion y Manejo de Bases de Datos relacionales |
| 6.3 Seguridad de los datos y optimizacion |
| 6.4 Almacenamiento no estructurado de datos NoSQL |
| 7. Auditoria de Sistemas |
| 7.1 Principios de Seguridad en Sistemas |
| 7.2 Estandares de Seguridad |
| 7.3 Standares de Auditoria de Sistemas |
| 8. Sistemas Aplicados |
| 8.1 Cloud Services |
| 8.2 Virtualización |

| Area de Metodología de Sistemas |
|---|
| 1. Gestión de Proyectos |
| 1.1 Evaluación de proyectos y fuentes de financiación |
| 1.2 Modelos de madurez en proyectos |
| 1.3 Estados del arte en Guatemala de proyectos de innovación tecnológica |
| 1.4 Evaluación expost de proyectos |
| 1.5 Lecciones aprendidas en gestión de proyectos |
| 1.6 Gestión del conocimiento en proyectos |
| 2. Gerencia Estratégica |
| 2.1 Impacto de las metodologías de preparación y gestión de proyectos en el sector tecnológico público |
| 2.2 Impacto de las metodologías de preparación y gestión de proyectos en el algún sector de la economía |
| 2.3 Estudios sistémicos de organizaciones humanas |
| 2.4 Métodos sistémicos para el desarrollo de proyectos de innovación |
| 3 Simulación |
| 3.1 Simulación en la Industria 4.0 |
| 3.2 Simulación de Dinámicas y DES de sistemas de la innovación |
| 3.3 Simulación Dinámica y DES de sistemas del medio ambiente |
| 3.4 Simulación y Six Sigma |

| Ciencias de la Computación |
|---|
| 1. Lenguajes formales y compiladores |
| 1.1 Gramáticas y expresiones regulares en migración |
| 1.2 Construcción de intérpretes para procesamiento de información |
| 1.3 Otras aplicaciones de intérpretes |
| 2. Electrónica computacional |
| 2.1 Aplicaciones de lógica combinacional |
| 2.2 Arquitectura de computadoras |
| 2.3 Administración eficiente de memoria |
| 2.4 Transmisión de datos |
| 2.5 IoT |
| 3. Sistemas Operativos |
| 3.1 Virtualización |
| 3.2 Cloud Computing |
| 3.3 Procesamiento concurrente |
| 3.4 Sistemas distribuidos |
| 3.5 Seguridad |
| 3.6 Hipervisores |
| 4. Redes de computadoras |
| 4.1 Infraestructura |
| 4.2 Servicios de red |
| 4.3 Enrutamiento |
| 4.4 Protocolos de seguridad |
| 4.5 Balanceo de carga |
| 4.6 Seguridad en red |
| 5. Inteligencia Artificial |
| 5.1 Machine Learning |
| 5.2 Árboles de decision |
| 5.3 Métodos probabilísticos |
| 5.4 Clustering |
| 5.5 Redes Neuronales |
| 5.6 Procesamiento de imágenes |
| 5.7 Reconocimiento de patrones |
| 5.8 Búsquedas inteligentes |
| 5.9 Lógica de primer orden |
| 5.10 Robótica |