

ÁREA 3. DESARROLLO DE SOFTWARE DE APLICACIÓN

SUBÁREA 3.1 INGENIERÍA DE SOFTWARE

BIBLIOGRAFÍA DE LA GUÍA:

- Nielsen, Jakob y Loranger, Hoa. (2006). Usabilidad. Prioridad en el diseño Web. España: Anaya Multimedia. 384 p.
- Pressman Roger. (2011) Ingeniería de Software, un enfoque práctico. 9a. ed. McGrawHill.
- Schach R., Stephen. (2006). Ingeniería de software clásica y orientada a objetos. 6a ed. México: McGraw-Hill.
- Sommerville, Ian. (2011). Ingeniería de software. 9a ed. España: Pearson Educación. 792 p.

Acerca de la bibliografía: El libro más utilizado de las referencias propuestas es el de Ian Sommerville.

TEMAS IMPORTANTES:

Los temas de Ingeniería de Software pueden ser clasificados en los siguientes tipos:

ÁREA 1 - Análisis de sistemas de software

ÁREA 2 - Diseño de sistemas de software

ÁREA 3 - Desarrollo de sistemas de software

ÁREA 4 - Gestión de proyectos de software

Área 1. Análisis de Sistemas de Software: (Todo con el libro de Somerville)

Procesos de Ing. de Requerimientos:

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del dominio, del usuario y del sistema
- Especificación de la Interfaz
- Especificaciones de requerimientos de software (SRS)

Modelos de análisis del sistema:

- Contexto
 - Comportamiento
 - Datos
 - Objetos
- Diagramas de UML (Casos de Uso)

Riesgos y su manejo

Área 2. Diseño de Sistemas de Software: (Con cualquier libro de UML de los 3 amigos y el libro de Somerville)

Diseño Arquitectónico

- Arquitecturas básicas de software
- Patrones básicos de arquitectura de software (MVC)

Diseño de Software

- Diagramas de UML (Clases, Objetos, Secuencia, Comunicación, Actividad y Estados)
- Patrones básicos de diseño de software.
 - Creacionales (Singleton, Factory Method, Abstract factory)
 - Structural (Facade, Composite, Bridge)
 - Conductual (Iterator, visitor, Strategy)

Diseño de Interfaces de usuario

Área 3. Desarrollo de Sistemas de Software:

Todo lo que saben de programación +

- Lógica, modularidad, paso de parámetros, ámbito de variables.
- Estilo y buenas prácticas de programación
- Métricas de código (Cohesión, Acoplamiento)

Área 4. Gestión de Proyectos de Software: (Todo con el libro de Somerville)

Modelos de Proceso de Software

- Modelos clásicos: Cascada, iterativo, espiral, etc.
- Modelos Ágiles: XP, Scrum, etc.

Estimación de costos de software

- Modelo algorítmico
- Puntos de función
- COCOMO

Gestión de Calidad

- Calidad de proceso y de producto
- Métricas básicas de producto
- Modelo de capacidad y madurez de procesos (CMM-I)

Pruebas de Software

- Del sistema
- De componentes
- Casos de prueba
- Pruebas de Caja Blanca, Caja Negra y Caja gris.

Verificación y Validación

- Definiciones básicas