

ARQUITECTURAS DE SOFTWARE

UC	HT	HP	HL	Modalidad	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4		2	Optativa/ electiva		Lenguajes de Programación	Julio 2000

Fundamentación:

Esta asignatura trata sobre el desarrollo basado en arquitecturas de software. El desarrollo de habilidades para diseñar sistemas de software complejos puede lograrse y enriquecerse examinando los sistemas desde un punto de vista arquitectónico. El Desarrollo basado en Arquitecturas de Software es una disciplina emergente, fundamental en la formación de profesionales en el campo de la ingeniería del software, y surge como evolución del diseño de abstracciones en la búsqueda de maneras adecuadas de comprender software y de construir sistemas cada vez mas complejos.

Objetivos:

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de reconocer los estilos de arquitecturas en sistemas de soft-ware existentes, describir adecuadamente una arquitectura, generar diferentes arquitecturas para un problema, seleccionar la arquitectura apropiada y construir un software que satisface una especificación arquitectónica.

Contenidos Temáticos:

1. Introducción
Definición de Arquitectura de Software. Niveles de Diseño de Software. Estado actual de la tecnología.
2. Estilos de Arquitectura
Las arquitecturas fundamentales: “*pipes & filters*”, abstracción de datos y organización orientada a objetos, basada en eventos, invocación implícita, sistemas en niveles, repositorios, interpretadores, control de procesos y otras arquitecturas.
3. Framework y Patrones de Diseño
Conceptos de Framework y Patrones de diseño. Clasificación de patrones según la etapa del desarrollo del software. Ejemplos de utilización.
4. Casos de Estudio
Desarrollo de diferentes arquitecturas para los siguientes problemas: El sistema KWIC. Software de Instrumentación. Robótica. Control de Navegación.
5. Elementos Lingüísticos
El carácter lingüístico de descripciones de arquitecturas. Requerimientos para lenguajes descriptores de arquitecturas. Problemas en lenguajes actuales.
6. Recomendaciones para el Diseño de Arquitecturas

Bibliografía

- *The Common Object Request Broker: Architecture and Specification*. OMG Document.
- Gamma, E. Helm, R.; Johnson, R.; Vlissides, J.; *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Design*, Addison-Wesley, 1995
- Parnas, D.L.; *On the criteria to be used in decomposing systems into modules*, Comm. ACM, 15(12), 1972
- Rumbaugh, J. Et al. *Object-Oriented Modeling and Design*. Prentice Hall, 1991

- Shaw, M.; *Prospects for an engineering discipline of software*. IEEE Software, 7(6), 1990
- Shaw, M.; Garlan, D.; *Software Architecture*, Prentice Hall, 1996