



ASIGNATURA:	ARQUITECTURA DE PROYECTOS EN TI
DEPARTAMENTO:	ING. EN SIST. DE INFORMACION
AREA:	ELECTIVA
BLOQUE	TECNOLOGÍAS APLICADAS

MODALIDAD:	Cuatrimestral
HORAS SEM.:	6 horas
HORAS/AÑO:	96 horas
HORAS RELOJ	72
NIVEL:	5°
AÑO DE DICTADO:	2018

### Objetivos

- Adquirir los conocimientos de como analizar, especificar y diseñar aplicaciones complejas de software.
- Conocer técnicas, tecnologías y metodologías avanzadas de construcción de software para sistemas de información complejos
- Comprender la importancia en el modelado y comunicación de la arquitectura a de software como aspecto fundamental de la tarea de la creación de la arquitectura.
- Desarrollar las habilidades de liderazgo y motivación para lograr el trabajo en equipo orientado a recursos técnicos.

### Contenidos Mínimos (Programa Sintético).

Introducción a las metodologías iterativas de desarrollo de software. Arquitectura de Software y Atributos de Calidad. Creación de Arquitecturas de Software. Comunicación y Evaluación de Arquitecturas de Software.

### Contenidos Analíticos:

#### Unidad I: Metodologías Iterativas de Desarrollo

Introducción a las metodologías orientadas a Iteraciones. Metodologías Ágiles de Desarrollo. Buenas prácticas para el desarrollo de software y la Arquitectura



### **Unidad II: Arquitectura de Software**

Concepto de Arquitectura de Software. Tipos de Arquitectura y Ciclos de Generación de Arquitecturas. Modelado y Vistas de Arquitecturas. Principios de Arquitectura. Requerimientos Funcionales, Restricciones y No Funcionales. Análisis de Atributos de Calidad y QAW (Método del SEI). Influencias de la Arquitectura. Primera solución técnica y primera percepción de la arquitectura.

### **Unidad III: Creación de Arquitectura de Software**

Tácticas para la lograr los Atributos de Calidad. Estilos Arquitectónicos y Patrones de Arquitectura (POSA). Método de Creación de Arquitecturas ADD (Método del SEI). Organización de la Lógica de Negocio (Arquitectura no Intrusiva, Domain Driven Design, Transaction Script, Workflows, Aspectos y Declaratividad). Presentación (Tipos de Dispositivos y Clientes, Control y Navegabilidad, Integración con el Dominio o Lógica de Negocio, Clientes Pesados, Clientes Livianos – Web y Rich Internet Application). Persistencia (Mecanismos de Persistencia, Archivos, Base de Datos, Base de Objetos, Prevalencia, Frameworks de Persistencia y Impedance Mismatch).

### **Unidad IV: Conceptos de Arquitectura Empresarial**

Integración (Business Integration, Point-to-Point, EAI, SOA, Colas, Web Services, ESB, Coreografía de Procesos). Enterprise Architecture. Infraestructura. Load Balancers, Cluster HPC y HA, Virtualización, Hardware, Networking, Storages, Firewalls, IPS, Sistemas Operativos y Middleware. Automatización del Despliegue, Trazabilidad de Tareas y Código, Repositorios.

### **Unidad V: Comunicación de Arquitectura de Software**

Concepto de Comunicación y Entendimiento de Arquitectura. StakeHolders y Preocupaciones. ViewPoints, Views y Modelos IEEE 1470. Workproducts y Deliverables de la Arquitectura. Frameworks y Roadmap de Arquitecturas (Model View 4.1, The Open Group Architecture Framework). Armado del SAD Características de la documentación de la Architecture.

### **Unidad VI: Evaluación y Viabilidad de Arquitecturas**

En que consiste la evaluación. Cuando y Por que. Riesgos. Costos y Beneficios. Métodos de Evaluación de Arquitecturas, ATAM (Método del SEI).



## **Unidad VII: Implementación de Arquitectura y Rol del Arquitecto de Software**

Responsabilidades del Arquitecto.

Rasgos y Características del Arquitecto

- . Liderazgo y Mentoring
- . Responsabilidades y Aseguramiento de la calidad del Arquitecto
- . Propuesta de Solución y Evaluación Técnica incluyendo Estimaciones y Métricas
- . Procesos de Construcción de Software
- . Mantenimiento de Software.
- .SCM

### **Bibliografía.**

- Software Architecture in Practice, Second Edition. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. Addison Wesley, 2003, ISBN 0-321-15495-9.
- Software Architecture, Perspectives on an Emerging Discipline. M. Shaw and D. Garlan. Prentice-Hall. 1996.
- Patterns of Enterprise Application Architecture. Martin Fowler. Addison-Wesley Professional, 2002, ISBN 0-321-12742-0.
- The Art of Software Architecture: Design Methods and Techniques. Stephen T. Albin. John Wiley & Sons, 2002, ISBN 0-471-22886-9.
- Documenting Software Architectures: Views and Beyond. Paul Clements, Felix Bachmann, Len Bass, David Garlan, James Ivers, Reed Little, Robert Nord, Judith Stafford. Addison Wesley, 2002, ISBN 0-201-70482-X.
- Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns. Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P., Stal, M. 1996. Chichester: John Wiley and Sons, 1996, ISBN 0-47195889-7

### **Correlativas**

#### **Para Cursar:**

Cursadas:

- Administración de Recursos
- Redes de Información
- Simulación
- Ingeniería de Software

Aprobadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos

**Para rendir:**

Aprobadas:

- Administración de Recursos
- Redes de Información
- Simulación
- Ingeniería de Software