

Facultad de Ingeniería y Ciencias
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

PROGRAMA DE ASIGNATURA
Arquitectura de software

I. Identificación

- Nombre : Arquitectura de software
- Código : CIT-3000
- Créditos : 6
- Duración : Semestral
- Ubicación en plan de estudio: Semestre 9
- Requisitos : CIT-2012 Ingeniería de software
- Sesiones semanales : 2 cátedras, 1 ayudantía

II. Descripción del curso

Este curso permite entender y aplicar en un caso real los enfoques, métodos y técnicas que permiten la utilización de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable, para la especificación y evolución de arquitecturas de sistemas de software, consistentes con el desarrollo, operación, y mantenimiento del software.

III. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso el/la estudiante será capaz de:

1. Aplicar métodos y técnicas para la especificación y evolución de arquitecturas de software.
2. Aplicar métodos formales (cuantitativos, cualitativos) para la especificación y evolución de arquitecturas de software.
3. Modelar requisitos, procesos y estructura de sistemas para la especificación y evolución de arquitecturas de software.
4. Comunicar de manera efectiva el desarrollo de proyectos TICs, tanto a nivel oral como escrito.
5. Trabajar colaborativamente para el desarrollo exitoso de un proyecto

IV. Unidades Temáticas

- Introducción (fundamentos y desempeño, definición y conceptos básicos de arquitectura de software)
- Diseño arquitectural de software
- Estilos arquitecturales
- Vistas arquitecturales
- Componentes y conectores

- Diseño de propiedades no funcionales (Atributos de calidad de software, Análisis de arquitecturas)
- Implementación de sistemas respetando la arquitectura definida
- Pruebas, medición y validación de la arquitectura en base a atributos de calidad

V. Metodología

Las clases se imparten en modalidad teórico-práctica. Se espera que el se adquieran los conocimientos técnicos y metodológicos necesarios mediante clases expositivas, y su aplicación a problemas realistas. Las clases presentan los principios, métodos y técnicas para diseñar y evaluar arquitecturas de software. Para poner en práctica los conceptos aprendidos, los/las estudiantes deben desarrollar un proyecto colaborativo en contextos reales durante todo el semestre.

A partir de las actividades antes mencionadas se desarrolla la capacidad para diseñar formalmente arquitecturas. La disciplina de Arquitectura de Software tiene una estrecha relación con la habilidad de un ingeniero para medir los atributos de calidad del software. Planificar, analizar, diseñar y experimentar son actividades orientadas a esos aspectos y serán reforzadas/evaluadas durante la ejecución del proyecto antes descrito y en las evaluaciones formales del curso.

VI. Evaluación

Se contempla la realización de evaluaciones parciales (controles y trabajos), un proyecto semestral, dos pruebas solemnes de igual valor y un examen final. Si la nota asociada a la ejecución del proyecto semestral es inferior a 4.0, se reprueba la asignatura con nota final igual a la nota obtenida en el proyecto. En caso contrario, la nota final se calcula a través de la siguiente fórmula.

Presentación = 30% Solemne 1 + 30% Solemne 2 + 30% Proyecto + 10% Parciales
Nota Final = 70% Presentación + 30% Examen

Las condiciones para eximirse del examen son las siguientes.

- Presentación mayor o igual a 5.0
- Solemne 1, Solemne 2 y Proyecto mayor o igual a 4.0
- Haber rendido todas las evaluaciones, incluyendo las dos solemnes, el proyecto y las evaluaciones parciales.

En esta situación, la Nota Final del curso es la nota de Presentación.

VII. Bibliografía Básica

1. Gorton Ian, *Essential Software Architecture*. Springer- Verlag, 2nd edition, 2011.
2. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, *Software Architecture in Practice (3rd Edition)* (SEI Series in Software Engineering), 2012

3. Nick Rozanski, Eoin Woods, Software Systems Architecture: Working With Stakeholders Using Viewpoints and Perspectives, Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd edition, 2011.

PAUTAS ETICAS BASICAS

El aula es un espacio donde los intercambios buscan generar un clima que potencie el aprendizaje, basado en el respeto y el buen trato. Las diferencias, tanto entre estudiantes, como entre estudiante y docentes, deben abordarse desde este marco de respeto.

La universidad cuenta con dos reglamentos importantes de conocer:

- *Reglamento de Convivencia*
- *Normativa de Prevención y Sanción de Acciones de Discriminación, Violencia Sexual y/o de Género.*

Puedes consultar los reglamentos aquí: <https://www.udp.cl/universidad/reglamentos-y-politicas/>

El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.

El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).

Elaborado por: Juan Ricardo Giadach

Fecha revisión: Agosto 2019

Fecha vigencia: Marzo 2020