



PROGRAMA DE ESTUDIO  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

I. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: DESARROLLO DE SOFTWARE II
CODIGO	: 22527
NIVEL	: 8
Nº DE HORAS	: 06
TEORIA	: 04
EJERCICIOS	: 00
LABORATORIO	: 02

II. OBJETIVOS GENERALES:

Analizar e implementar técnicas y métodos usados en la definición y desarrollo de proyectos de software avanzados.

III. UNIDADES PROGRAMATICAS:

PRIMERA UNIDAD: INTRODUCCIÓN

- La Ingeniería del Software. Estado del arte
- Sistemas y software. Arquitecturas cliente-servidor (n-tier)

SEGUNDA UNIDAD: GESTIÓN DE PROYECTOS

- Anteproyecto. Problemática, dimensionamiento, análisis FODA
- Métodos de estimación de proyectos
- Técnicas de control de proyectos. Carta Gantt
- Coordinación y comunicación de equipos de trabajo
- Modelos de Integración de capacidad de madurez (CMMI-SW)
- Sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001:2000)

TERCERA UNIDAD: EL PROCESO DE SOFTWARE

- Modelos de procesos de software. Análisis y evaluación
- Métodos clásicos (monumentales) de desarrollo de software
- Métodos ágiles de desarrollo de software
- Definición del ambiente de desarrollo
- Análisis y evaluación de herramientas de hardware y software

#### CUARTA UNIDAD: ANÁLISIS

- Descripción de la información
- Ingeniería de requerimientos
- Análisis funcional. Modelos funcionales
- Análisis del comportamiento. Modelos de control
- Criterios de validación (límites, clases de prueba, consideraciones especiales, restricciones)

#### QUINTA UNIDAD: DISEÑO

- Diseño de datos. Normas de diseño
- Diseño arquitectónico
- Diseño de interfaz hombre/máquina
- Diseño procedimental
- Estándares de definición y representación de datos

#### SEXTA UNIDAD: IMPLANTACIÓN

- Arquitectura orientada a servicios (SOA)
- Directrices de pruebas, estrategias de integración
- Definición de roles y funciones
- Paso a producción. Ambiente de operación
- Procedimientos y documentación de apoyo a la operación y explotación de sistemas de software: manual de usuario, manual de explotación
- Mantenimiento y revisiones de software

#### IV. EVALUACIONES:

A. Pruebas escritas programadas (2)

B. Controles de lectura (3)

C. Proyecto de desarrollo de software:

- Presentaciones (3) de avance de proyecto: Anteproyecto, Modelos y herramientas Hw/Sw, Diseño
- Presentación final: Sistema en producción

D. Laboratorio DBMS Oracle 10G XE: Aplicaciones de bases de datos para proyectos de software

- Conceptos de administración de bases de datos. Instancias de base de datos
- Instalación y configuración de comunicación cliente → servidor de datos
- Modelamiento de datos (diseño lógico → diseño físico → esquema de base de datos)
- Objetos de bases de datos (tablas, vistas, sinónimos, índices, etc.)
- Conceptos de seguridad (roles, grants, privilegios)
- Programación PL/Sql (disparadores, funciones, procedimientos almacenados, excepciones)

La calificación final del curso está compuesta por:

**Calificación Teoría (CT) =  $N_{pep} \times 0.80 + N_{cl} \times 0.20$**

- **$N_{pep}$**  = Promedio aritmético de notas de pruebas escritas programadas (2)
- **$N_{cl}$**  = Promedio aritmético de notas de controles de lectura (3)

Calificación Proyecto (CP) = Npr x 0.70 + Nlab x 0.30

$$- \quad Npr = \sum_{i=1}^4 Npres_i \times P_i \quad P_1 = 0.10, P_2 = 0.20, P_3 = 0.30, P_4 = 0.40$$

(Npres<sub>i</sub> = promedio notas presentación<sub>i</sub> e informe<sub>i</sub>)

- Nlab = Promedio aritmético de evaluaciones de laboratorio.

*Si CT >= 4 y CP >= 4*

Nota Final de la asignatura = CT x 0.5 + CP x 0.5

*Si CT < 4 y CP >= 4*

Nota Final de la asignatura = CT

*Si CT >= 4 y CP < 4*

Nota Final de la asignatura = CP

*Si CT < 4 y CP < 4*

Nota Final de la asignatura = Mínimo(CT,CP)

Tanto la calificación de cátedra como práctica se aprueban por separado.

## V. BIBLIOGRAFIA:

1. Pressman, Rogers S, "Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico", 5º Edición, McGraw-Hill, Madrid, 2002.
2. Tarquin, Anthony J., Leland T., "Ingeniería Económica y Evaluación de Proyectos", 4º Edición, McGraw-Hill, 1999.
3. Somerville, I. "Ingeniería de Software". Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.
4. Andreu, Rafael, y otros. "Estrategia y Sistemas de Información". 2º edición, McGraw-Hill, Madrid, 1996.
5. Kendall, Kenneth E., Kendall, Julie E. "Análisis y Diseño de Sistemas", Prentice-Hall Hispanoamericana, Madrid, 1992.
6. Budd T., "Programación Orientada a Objetos", Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.
7. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software", 1ª edición en español, Addison Wesley Iberoamericana, 2000.
8. Aalto, J-M. & Jaaksi, A., "Tried & True Object Development: Practical Approaches with UML", Cambridge University Press, 1999.
9. Hax, A, Majluf N. "Gestión de Empresa con una Visión Estratégica", Editorial Dolmen, Santiago de Chile, 1996.

10. Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., Övergaard, G., "Object-Oriented Software Engineering - A Use Case Driven Approach", Addison-Wesley, 1992.
11. Batini C., Ceri S., Navathe S., "Diseño Conceptual de Bases de Datos", Addison- Wesley / Diaz de Santos, 1994.
12. Groff J., Weinberg P., "Guía de SQL", Lan Times, Mc Graw Hill, 1998.
13. Garfinkel S., Spafford G., "Practical Unix & Internet Security", Mc Graw Hill, 1999.
14. "PL/SQL User´s Guide and Reference". Oracle Corporation
15. Oracle Server Sql Language Reference Manual. Oracle Corporation.

La asignatura dispone de un ambiente virtual de aprendizaje en el LMS Moodle USACH (<http://univsa.fc.citecamp.usach.cl/>)