

Programas de Estudios Modalidad Escolarizada

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

CICLO, ÁREA O MÓDULO:

CLAVE: **COM-12102**

OBJETIVO(S) GENERAL(S) DE LA ASIGNATURA:

El alumno conocerá y aprenderá el uso de los conceptos, técnicas y prácticas para llevar a cabo el análisis, el diseño, la elaboración de pruebas y los elementos con que cuenta para llevar a cabo el desarrollo de una aplicación de software. Se iniciará en el estudio de las arquitecturas de aplicaciones. Combinará estos conocimientos para desarrollar proyectos reales de diversa complejidad trabajando en equipo. Asimismo aprenderá a auxiliarse con herramientas CASE para el desempeño de sus actividades. Conocerá la existencia de los niveles de madurez para las empresas de desarrollo de software.

TEMAS Y SUBTEMAS:

1. Sistemas de Información.
Clasificación
El nuevo entorno de negocios
2. Proceso de Software
Ciclo de Vida
Modelos de referencia
El Proceso Unificado
3. Especificación de Requisitos
Casos de Uso
Interfaces
4. Modelado en UML
Objetos, Clases, Atributos y Operaciones
Asociaciones, Agregaciones y Herencia
Dominio del Problema
5. Análisis
Arquitectura de Clases
Estereotipos
6. Diseño
Diseño de la arquitectura y diseño detallado
Responsabilidades
Colaboraciones
Jerarquías
Contratos
Subsistemas
Protocolos
Arquitectura y Patrones. Revisión del modelo multicapas y del modelo MVC.
7. Implementación y Pruebas (Aplicación)
Sistema Final
Bases de Datos
Archivos

- Codificación, validación y pruebas unitarias
8. Implementación y Pruebas
 9. Desarrollo ágil de software.
Manifiesto ágil.
Metodologías de programación. Formación de equipos.
Software dirigido por pruebas
 10. Principios de diseño basados en patrones para la construcción de software.
Beneficios.
Descripción de un patrón.
Clasificación.
Casos de estudio.
 11. Introducción a los niveles de madurez para el desarrollo de software.
La importancia de establecimiento de niveles de madurez.
SEI.
MoProSoft .

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

El profesor impartirá los conceptos teóricos sobre la Administración de Proyectos de Software y los contextualizará dentro del entorno de los procesos que siguen las empresas desarrolladoras de software.
Los alumnos desarrollarán un Sistema de Información y aplicarán la Administración de Proyectos.

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Exámenes	40%
Trabajo Final (3 fases)	30%
Trabajos de Investigación	10%
Tareas	10%
Controles	10%

BIBLIOGRAFÍA:

- Robert C. Martin, (2003). “Agile Software Development”; Pearson,
- Steven John Metsker and William C. Wake, (2006)“Design Patterns in Java”, Pearson.
- Steve McConnell,(2004) “Code Complete”, Second Edition; Microsoft Press.
- Pankaj Jalote,(2002) “Software Project Management in Practice”; Addison-Wesley.
- Walker Royce,(1998) “Software Project Management: A Unified Framework”; Addison-Wesley.
- Pankaj Jalote,(2000) “CMM in Practice”; Addison-Wesley.
- Weitzenfeld, A. (2005). Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet. Thomson Learning.
- Schach, S. (2002). Object-oriented and classical software engineering. Fifth edition, McGraw-Hill.
- Schach, S. (1997). Software Engineering with Java. McGraw-Hill.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (1999). The Unified Modeling Language User Guide. Addison-Wesley.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (1999). The Unified Software Development Process. Addison-Wesley.