



4º Curso

Creditos: 7,5 Teoría – 3 Práctica

**OBJETIVOS:** El objetivo principal es mostrar al alumno la importancia y la necesidad de especificar, diseñar y documentar los sistemas de software antes de comenzar a escribir el código y de dotar al alumno de unas herramientas y una metodología de trabajo adecuada para la realización de proyectos de software. Se estudiarán los métodos clásicos para el análisis de requisitos y el diseño de proyectos y se explicarán las distintas fases y elementos que las comprenden, incluyendo las técnicas de prueba y documentación

**TEMARIO:****TEMA I: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA DEL SOFTWARE**

1. El software
2. Ingeniería del software

**TEMA II: INGENIERIA DE SISTEMAS**

1. Sistemas basados en computadora
2. Ingeniería de productos

**TEMA III: INTRODUCCIÓN A MÉTRICA 3**

1. Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS)
2. Análisis del Sistema de Información (ASI)
3. Diseño del Sistema de Información (DSI)
4. Construcción del Sistema de Información (CSI)
5. Anexo: Técnicas y prácticas adicionales

**TEMA IV.- CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DEL ANALISIS DE REQUISITOS**

1. Análisis de requisitos
2. Especificación de los requisitos del software

**TEMA V.- ANALISIS ESTRUCTURADO**

1. Objeto y objetivo del análisis estructurado
2. Elementos del modelo
3. El diccionario de datos o de requisitos
4. Modelado de datos
5. Modelado de procesos
6. Modelado del comportamiento
7. Ejemplo de análisis estructurado

**TEMA VI. -CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DEL DISEÑO**

1. Fundamentos del diseño
2. Métodos de diseño

**TEMA VII.- PRUEBA DEL SOFTWARE**

1. Técnicas de prueba
2. Estrategias de prueba del SW
3. Depuración

**TEMA VIII.- MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE**

1. Costes asociados al mantenimiento
2. Causas del coste del SW
3. Tipos de Mantenimiento
4. Actividades Principales de MS
5. Problemática y Soluciones al MS

**TEMA IX.- CALIDAD Y MANTENIBILIDAD DEL SOFTWARE**

1. Modelos de Calidad
2. Mantenibilidad del Software
3. Estándares para el mantenimiento

**TEMA X.- REINGENIERIA DEL SW Y GESTION DE CONFIGURACIONES**

1. Reingeniería del software
2. Gestión de configuraciones

**TEMA XI: ARQUITECTURAS SOFTWARE (OPCIONAL)**

1. Introducción a la arquitectura del software.
2. Clasificación de arquitecturas: estilos arquitectónicos.
3. Casos de uso de los distintos estilos.

**EVALUACION:**

La asignatura se compone de tres partes, una partes teórica que se evaluará mediante un examen escrito anual y dos partes prácticas. Un proyecto completo y una parte de laboratorio, que se evaluara mediante los trabajos presentados por los alumnos. El peso de cada una de las partes a la nota final es el siguiente:

- Teoría: 30 %
- Proyecto: 60 %
- Laboratorio: 10 %

Es condición indispensable sacar una nota mínima en cada una de ellas para que se pueda realizar media con el resto de partes (3,5). En Septiembre se guarda la nota de cada una de las partes, siempre y cuando supere el valor medio (3,5). La nota de laboratorio se guarda 1 año, pero es condición indispensable sacar como nota mínima un 2 en el examen de teoría.

**BIBLIOGRAFIA**

Titulo: Ingeniería del Software: Un enfoque práctico (4ª edición) Autores: PRESSMANN  
Editorial: Mc-Graw-Hill year: 1998

Titulo: METRICA (Versión 3) Autores: Ministerio de Administraciones Publicas.  
Editorial: Centronics year: 2001  
(Disponible en WEB: <http://www.map.es/csi/metrica3/>)



Titulo: Análisis y diseño detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión Autores: M.G. PIATTINI, J.A. CALVO,  
J. CERVERA Y L. FERNÁNDEZ  
Editorial: Ed. Rama year:

Titulo: Análisis y Diseño de Sistemas (3ª edición) Autores: KENDALL and KENDALL  
Editorial: Prentice-Hall year: 1988

Titulo: Computer Security Autores: GOLLMANN  
Editorial: Willey year: 1999

Titulo: Software Architecture Autores: SHAW and GARLAN  
Editorial: Prentice-Hall year: 1997

Titulo: Seguretat Computacional Autores: RIFA  
Editorial: Servei Publicacions UAB year: 1995