

Plan 301 Ing.Tec.Informática de Gestión

Asignatura 16518 INGENIERIA DE SOFTWARE I

Grupo 1

### Presentación

Descripción: Carácter TR, Curso 3º, Cuatrimestre 1º, Créditos 7.5 (4.5 T+ 3 L).

Departamento: Informática (Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos).

Horario clases:

Teoría: Martes de 17:00 a 19:00 y Viernes de 17:00 a 18:00.

Laboratorio: Viernes de 18:00 a 20:00

Profesor: Francisco José González Cabrera

### Programa Básico

### Objetivos

Introducir al alumno en las teorías, métodos y herramientas para el desarrollo de un software de calidad (organizado y eficiente).

Dar respuesta a las preguntas clave sobre la Ingeniería del Software y los conceptos relacionados.

Realizar un estudio de los modelos y técnicas de análisis aportados por las “nuevas” Metodologías Orientadas a Objetos.

Conocer detalladamente los métodos y herramientas para ser capaces de elaborar la especificación completa de requisitos de un sistema.

### Programa de Teoría

Unidad I, Ingeniería del Software: Visión General

Tema I.1: Introducción a la Ingeniería del Software.

Tema I.2: Desarrollo del Software.

Tema I.3: El Proceso Unificado de Rational.

Tema I.4: Gestión de Proyectos.

Anexo: Herramientas para Estimación de Costes.

Unidad II, Requisitos:

Tema II.1: Requisitos del Software.

Tema II.2: Entrevistas.

Tema II.3: Estudio de la Viabilidad del Sistema.

Anexo: Extracción y Análisis de Requisitos Software.

Unidad III, Introducción a UML:

Tema III.1: Introducción al Análisis Orientado a Objetos con UML.

Tema III.2: Diagramas de Clases (en los procesos de análisis).

Tema III.3: Diagramas de Casos de Uso.

Tema III.4: Diagramas de Interacción (en procesos de análisis).

Unidad IV, Contenidos Adicionales:

Tema IV.1: Análisis del Sistema de Información.

Tema IV.2: Técnicas de prueba.

Anexo: Ing. del Software: Código de ética y práctica profesional.

## Programa Práctico

El programa de prácticas se desarrolla en una doble vertiente teórica y práctica.

### 2.1.- PROGRAMA DE TEORÍA.

1. Estudio del dominio del problema: Elicitación de requisitos.

1. Preparación, Realización y Análisis de las entrevistas.

2. Identificación y revisión de los objetivos del sistema, requisitos de información, requisitos funcionales y requisitos no funcionales.

3. Plantillas para los objetivos del sistema, requisitos de información, actores, requisitos funcionales (casos de uso) y requisitos no funcionales.

4. Plantilla para la elaboración del documento de requisitos software (DRS).

2. Estudio del dominio del problema: Análisis del problema.

1. Estudio y desarrollo del modelo estático del sistema: tipos de objetos, asociaciones entre objetos, roles, atributos e invariantes.

2. Estudio y desarrollo del modelo de comportamiento del sistema: diagramas de estado, diagramas de secuencia y diagramas de colaboración del sistema.

3. Plantillas para los tipos de objetos, asociaciones, roles, atributos e invariantes.

4. Plantilla para la elaboración del documento de análisis software (DAS).

3. Especificación de requisitos software.

1. Estudio y desarrollo de los requisitos software de los interfaces de usuario, software, hardware y de comunicación.

2. Estudio y desarrollo de los requisitos software funcionales y de base de datos.

3. Estudio y desarrollo de los requisitos software no funcionales de producto, de organización y externos.

4. Plantillas para los requisitos software funcionales.

5. Plantilla para la elaboración del documento de requisitos software (ERS).

### 2.2.- PROGRAMA DE PRÁCTICAS.

1. Prácticas en laboratorio bajo la dirección, control y supervisión del profesor. Durante cada sesión de laboratorio se desarrollará una práctica intrínsecamente relacionada con explicaciones teóricas desarrolladas, con objeto de que el alumno sea capaz de relacionar los conceptos teóricos con la implementación práctica, empleando una herramienta software de análisis.

2. Prácticas evaluables a desarrollar por los alumnos con entrega obligatoria en las fechas propuestas. Se propondrán tres prácticas obligatorias que abarcarán los conceptos que para cada una se indican, y se desarrollarán con posterioridad a la explicación teórica de los conceptos involucrados.

- Práctica 1ª.- Estudio de elicitación de requisitos: elaboración de objetivos del sistema, requisitos de información y casos de uso.

- Práctica 2ª.- Desarrollo del análisis de un sistema software simple declarando la estructura estática y el comportamiento dinámico del sistema.

- Práctica 3ª.- Desarrollo del estudio del dominio del problema de un sistema software de complejidad media con la elaboración de los documentos DRS, DAS y ERS.

## Evaluación

General:

Nota Teoría (T: 60%); Nota Laboratorio (L: 40%).

Es necesario obtener una nota 4/10 en ambas partes para poder promediar y superar la asignatura.

Teoría (T = E + P+ C):

Examen tradicional (E: 60% de T):

Preguntas ¿tipo test? no supondrán más del 40%

---

y supuestos prácticos no representarán menos del 60 %.

Trabajos propuestos (P: 40% de T):

El alumno los desarrollará y expondrá en clase.

Nota: En caso de poder llevarse a cabo se realizará un Control de clase (C: 20% de T, que restaremos de E) en el mes de diciembre (desarrollo de algún supuesto práctico).

Para tener en cuenta P y C es necesario aprobar el examen de teoría E.

Laboratorio (L): Se evaluará previa presentación de los informes de las prácticas desarrolladas propuestas por el profesor.

---

## Bibliografía

---