

## Ficha Técnica

<b>Titulación:</b>	Grado en Ing. Informática		
<b>Plan BOE:</b>	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
<b>Asignatura:</b>	Ingeniería del Software I		
<b>Módulo:</b>	Ingeniería del Software I		
<b>Curso:</b>	3º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Tipo de asignatura:</b>	Básica	<b>Tipo de formación:</b>	Teórica/Práctica

## Presentación

La Ingeniería del Software es una disciplina de la Informática que describe los métodos y técnicas mediante los que abordar el desarrollo y mantenimiento de software. Desde un punto de vista conceptual es una de las áreas que más tarde ha comenzado a desarrollarse en todo lo que abarca las Ciencias de la Computación y desde un punto de vista más pragmático es el área en el que más profesionales desempeñan su labor, dentro del sector informático.

La asignatura de Ingeniería de Software I pretende dotar al alumno de los conocimientos necesarios para poder realizar un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable a las tareas de desarrollo, mantenimiento y operación del software, entendiendo por software todos los usos que de este existen: construcción de aplicaciones de gestión, compiladores, sistemas operativos...

## Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Conocer profundamente los distintos tipos de soluciones a distintos problemas informáticos
- Practicar las principales técnicas de educación y análisis de los requisitos de un problema real, diseño de arquitectura y soluciones, modelización de interfaces, con el objetivo de poder gestionar los servicios informáticos que soportan sus modelos de negocio
- Conocimiento de técnicas y procedimientos de todo lo referente a gestión de la configuración así como a la gestión completa del ciclo de vida del software, incluyendo el mantenimiento y la administración de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

## Contenidos Didácticos

- 1 Introducción a la ingeniería del software
  - 1.1 Concepto de sistema informático e ingeniería informáticas
  - 1.2 El software y sus características
  - 1.3 La evolución del software
  - 1.4 Los mitos del software
  - 1.5 Los nuevos retos del software
  - 1.6 Deontología profesional de la Ing. Sw
  - 1.7 SWEBOK. EL cuerpo de conocimiento de la Ing. Sw.
- 2 Proceso de desarrollo de software y ciclo de vida
  - 2.1 Proceso de resolución de problemas
  - 2.2 El proceso de desarrollo de software

- 2.3 Proceso software frente a ciclo de vida
- 2.4 Ciclos de vida. Modelo de proceso.
- 2.5 El manifiesto ágil. Los métodos ágiles.
- 2.6 Estándares sobre proceso software
- 2.7 Definición de un proceso software
- 2.8 madurez del proceso software
- 3 Educación y especificación de requisitos
  - 3.1 Introducción. ¿Qué son los requisitos?
  - 3.2 Ingeniería de requisitos
  - 3.3 Educación de requisitos
  - 3.4 Análisis de requisitos
  - 3.5 Especificación de requisitos de software
  - 3.6 Validación de requisitos
- 4 Diseño del software. La arquitectura del sistema. Diseño estructurado
  - 4.1 Introducción al diseño de software
  - 4.2 Proceso del diseño del software
  - 4.3 calidad del diseño del software
  - 4.4 El diseño de la arquitectura del sistema
  - 4.5 Estudios arquitectónicos y arquitecturas más comunes
  - 4.6 Técnicas de diseño
  - 4.7 Diagramas y notaciones
  - 4.8 Diseño de datos. Modelo conceptual de datos.
  - 4.9 El modelo entidad relación
- 5 Diseño orientado a objetos
  - 5.1 Conceptos básicos de la orientación a objetos
  - 5.2 Técnicas orientadas a objetos. Metodologías
  - 5.3 Introducción a UML
  - 5.4 Notación básica UML
  - 5.5 Notación avanzada UML
- 6 Pruebas de software
  - 6.1 Conceptos generales de la prueba
  - 6.2 Enfoques de las pruebas
  - 6.3 Pruebas estáticas o revisiones
  - 6.4 Pruebas dinámicas
  - 6.5 Pruebas alfa y beta
  - 6.6 El proceso de prueba
  - 6.7 Error defecto y fallo
  - 6.8 Herramientas de prueba automática
- 7 Evolución del software. Mantenimiento y reingeniería
  - 7.1 Introducción a la evolución de los sistemas
  - 7.2 Concepto de mantenimiento del software
  - 7.3 La predicción del mantenimiento
  - 7.4 La gestión del mantenimiento de software
  - 7.5 La gestión del mantenimiento de software
  - 7.6 Modelos de procesos de reingeniería
  - 7.7 Aplicación de la reingeniería
  - 7.8 Abandono del sistema
- 8 Gestión, control y garantía de la calidad del software
  - 8.1 Concepto de calidad. La calidad del software
  - 8.2 Modelo de calidad del software
  - 8.3 La garantía de calidad del software
  - 8.4 El control de calidad del software

- 8.5 Control de calidad. El sistema de calidad
- 8.6 Mejora de procesos
- 8.7 Costes y beneficios de la calidad del software
- 8.8 Herramientas para el control y la gestión de la calidad
- 9 Gestión de la configuración
  - 9.1 Conceptos básicos de la gestión de la configuración del software
  - 9.2 Actividades de gestión de configuración
  - 9.3 El plan de gestión de configuración
  - 9.4 Herramientas de gestión de configuración
  - 9.5 La gestión de la configuración en Metrica3
  - 9.6 La gestión de la configuración en SWEBOK
- 10 Herramientas y métodos de la ingeniería del software
  - 10.1 Introducción a la metodología Merica3
  - 10.2 Los procesos principales
  - 10.3 Las interfaces
  - 10.4 Técnicas y prácticas
  - 10.5 Participantes
  - 10.6 Otras metodlogías: Scrum
  - 10.7 Conceptos básicos de ing. sw Asistida por ordenador

## Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Requerimientos y análisis
- Calidad, gestión dela configuración y herramientas

## Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	30%
Examen final presencial	50%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## Bibliografía

- Ortigosa R., Vazquez R. (2009). "Manual de Ingeniería del Software", Ed. UDIMA