

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

\* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

<b>Nombre:</b>			
Ingeniería del Software de Gestión I			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Software Engineering I			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
450004015	Publicación BOE: 27-07-2004	<input checked="" type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
<b>Créditos:</b>			
	<b>Totales:</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>Prácticos:</b>
Créditos L.R.U.	6,75	4,50	2,25
Créditos E.C.T.S.	5,4	3,6	1,8
<b>Departamento:</b>			
Tecnologías de la Información			
<b>Área de Conocimiento:</b>			
Lenguaje y Sistemas Informáticos			
<b>Curso:</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Ciclo:</b>	
Segundo	2º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			
<a href="http://www.uhu.es/17219/">http://www.uhu.es/17219/</a>			

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

<b>Nombre:</b>	<b>e-mail:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Despacho:</b>
Antonio J. Suárez Fábrega	asuarez@dti.uhu.es	959217677	39

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>1.1. Descriptores de la asignatura:</b>
Análisis de aplicaciones de gestión Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos.
<b>1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:</b>

<sup>2</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

<b>2. Situación de la asignatura.</b>
<b>2.1. Prerrequisitos:</b>
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación:</b>
Esta asignatura sumerge al alumno en el ámbito de la Ingeniería del Software y de los proyectos de desarrollo de software, proporcionándole conocimientos básicos que le serán necesarios para asignaturas que irán viendo a lo largo de la carrera y que se centran en el contexto de la Ingeniería del Software.
<b>2.3. Recomendaciones:</b>
Tener conocimientos de programación orientada a objetos, adquiridos en asignaturas de cursos anteriores

### 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

#### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

##### 3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.3. Competencias sistémicas:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

#### 3.2. Competencias específicas.

##### 3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Dar a conocer al alumno los conceptos básicos que fundamentan la Ingeniería del Software así como la especificación de requisitos, el análisis y el diseño, dentro de lo que conforma las etapas fundamentales de los proyectos de desarrollo de software. Además permite al alumno el conocer las técnicas más importantes que contempla la especificación de requisitos y el análisis de sistemas software.

##### 3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

Proporcionar al alumno de las capacidades necesarias que le permitan utilizar los procedimientos y las técnicas estudiadas para realizar los modelos de los sistemas software que les permitirán definir la especificación de requisitos y el análisis de los mismos.

##### 3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

El alumno a través de esta asignatura logrará alcanzar unas capacidades que le permitirán enfrentarse a la realización de proyectos de desarrollo de software, fomentándose sus capacidades de razonamiento, abstracción, crítica, solución de problemas y trabajo en equipo.

4. Objetivos:
Podemos considerar los siguientes objetivos de carácter general:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las propiedades del software y su importancia en la sociedad.</li> <li>• Conocer los aspectos relacionados con el proceso de producción del software.</li> <li>• Tomar conciencia de la necesidad de considerar la producción del software como un proceso de ingeniería.</li> <li>• Conocer los distintos aspectos del proceso de producción del software.</li> <li>• Ser capaz de construir un sistema software aplicando un enfoque de ingeniería.</li> </ul>

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	0,0	25,0
	Clases de problemas	0,0	15,0
	Clases prácticas	0,0	22,5
	Actividades académicas dirigidas	0,0	5,0
	Exámenes	0,0	6,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	25,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	37,5
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	8,1
	<b>Total:</b>	<b>0,0</b>	<b>144,1</b>
<b>Trabajo total del estudiante: 144,1 horas.</b>			
<b>Horas presenciales:</b>	<b>67,5</b>	<b>Horas no presenciales:</b>	<b>70,6</b>
		<b>Exámenes:</b>	<b>6,0</b>

6. Técnicas docentes.
<b>6.1. Técnicas docentes utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
<b>6.2. Desarrollo y justificación:</b>
<p>Sesiones Académicas Teóricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consisten en clases magistrales donde se impartirá la base teórica de la asignatura y se expondrán ejemplos aclaratorios de la misma al grupo, que se supone compuesto de no más de 80 alumnos. Las sesiones serán de una hora y media y se irán intercalando con las sesiones de problemas a lo largo del curso.</li> <li>• La metodología usada para impartir la teoría y los ejemplos aclaratorios será la exposición mediante transparencias y uso de pizarra. El profesor podrá solicitar la participación activa del alumno mediante preguntas rápidas, teniendo en cuenta los alumnos que más participen a la hora de evaluar.</li> <li>• En la página Web de la asignatura se encontrarán las transparencias y otros materiales de referencia necesarios para el seguimiento de las sesiones.</li> </ul>

#### Sesiones Académicas Prácticas

- Consisten en el estudio y diseño de sistemas software. Los alumnos dispondrán con antelación del problema a resolver y la metodología de trabajo. Los grupos de prácticas serán de no más de 24 alumnos y el trabajo podrá realizarse de forma individual o por grupos. Las sesiones serán de una hora y media. La asistencia a las sesiones de laboratorio es obligatoria.

#### Exposiciones y Debates

- Consistirán en la exposición y debate de temas relacionados con la Ingeniería del Software por parte del alumno o alumnos y que será expuestos y debatidos en clase.

#### Clases de problemas.

- Consistirán en la realización de ejercicios prácticos, en los que se valorará de forma expresa, la originalidad, la calidad y la premura en la solución.

### 7. Bloques temáticos:

Bloque I: Fundamentos de la Ingeniería del Software.

Bloque II: Análisis de sistemas.

Bloque III: Modelado de sistemas

### 8. Temario desarrollado:

#### 1. FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE.

- 1.1. Definición y objetivos de la Ingeniería del Software
- 1.2. Características y aplicaciones del software
- 1.3. Evolución histórica del software
- 1.4. Perspectiva general de la Ingeniería del Software
- 1.5. Procesos, métodos y herramientas
  - 1.5.1. Modelo clásico o lineal, modelo en cascada.
  - 1.5.2. Construcción de prototipos
  - 1.5.3. Modelos evolutivos
  - 1.5.4. RUP. Proceso unificado

#### 2. INGENIERÍA DE REQUISITOS.

- 2.1. Análisis de Requerimientos.
- 2.2. Identificación, análisis, negociación.
- 2.3. Validación y gestión de requisitos
- 2.4. Modelado del Análisis. Casos de uso.

#### 3. MODELADO ESTRUCTURAL.

- 3.1 Clases

3.2 Relaciones

3.3 Interfaces y Paquetes

#### **4. MODELADO DEL COMPORTAMIENTO.**

4.1 Interacción (Secuencia y Colaboración)

4.2 Estados

4.3 Actividades

#### **5. MODELADO ARQUITECTÓNICO.**

5.1 Componentes

5.2. Despliegue

<b>9. Bibliografía.</b>
<b>9.1. Bibliografía general:</b>
<p><b>Ingeniería del Software Orientado a Objetos.</b>          Autores: Bernd Bruegge y Allen H. Dutoit.          Editorial: Prentice-Hall.</p> <p><b>Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes.</b>          Autores: P.Stevens.          Editorial: Addison-Wesley</p>
<b>9.2. Bibliografía específica:</b>
<p><b>UML. El proceso Unificado de Desarrollo Software.</b>          Autores: Grady, Booch y Jacobson.          Editorial: Addison Wesley.</p> <p><b>UML El lenguaje de Modelado Unificado. Guía del Usuario .</b>          Autores: Grady, Booch y Jacobson.          Editorial: Addison Wesley.</p> <p><b>UM El Lenguaje de Modelado Unificado. Manual de Referencia.</b>          Autores: Grady, Booch y Jacobson.          Editorial: Addison Wesley.</p>

<b>10. Técnicas de evaluación.</b>
<b>10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
<b>10.2. Criterios de evaluación y calificación:</b>
<p>La evaluación de la asignatura consta de las siguientes partes:</p> <p><b>A) Parte teórico-prácticos.</b>          En esta sección se consideran los fundamentos teóricos junto con la realización de ejercicios prácticos. (60% de la calificación total)</p> <p><b>B) Prácticas de Laboratorio.</b>          Los alumnos realizarán, en grupos reducidos, ejercicios de aplicación. Estos ejercicios se explicarán, supervisarán y se comenzarán a trabajar en las clases destinadas para ello. La asistencia a las sesiones de los ejercicios de aplicación será considerada en la evaluación de la asignatura y además los alumnos realizarán un conjunto de prácticas guiadas, con el fin de asimilar conceptos vistos en las clases teóricos-prácticos. (20% de la calificación total)</p> <p><b>C) Exposición y debate.</b> Consistirá en la realización de un trabajo por parte de los alumnos que deberán exponer y debatir en clase. (10% de la calificación total)</p> <p><b>D) Clases de problemas.</b> Consistirán en la realización y entrega de ejercicios prácticos, en los que se valorará de forma expresa, la originalidad de la solución, la calidad y la premura en la solución, dichos ejercicios serán corregidos y expuestos en clase por el profesor. (10% de la calificación total)</p> <p><b>La calificación final de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:</b></p> <p>Calificación Final = Calificación Parte A x 0,6 + Calificación Parte B x 0,20 + Calificación Parte C x 0.1 + Calificación Parte D x 0.1</p> <p>Se considera aprobada la asignatura cuando la Calificación Final sea <math>\geq 5</math> y se cumplan las siguientes restricciones (Calificación Parte A <math>\geq 4</math> y Calificación Parte B <math>\geq 4</math>)</p>

A los alumnos que no alcancen el aprobado en la asignatura:

- Se les mantendrá la nota de la parte A, B, C y D durante las convocatorias correspondientes a esta Guía Docente de la asignatura para el curso 2010/2011.



## 11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

### 11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
<b>Totales</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

### 11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	2,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T1
2ª	2,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T1
3ª	2,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T1
4ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T2
5ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	T2
6ª	2,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T2
7ª	2,0	1,0	1,5		0,0	0,0	T2
8ª	2,5	1,0	1,5		0,0	0,0	T3
9ª	0,0	2,0	1,5		0,0	0,0	T3
10ª	1,0	1,5	1,5		0,0	0,0	T3
11ª	2,5	0,0	1,5		0,0	0,0	T3
12ª	0,0	2,5	1,5		0,0	0,0	T3
13ª	1,0	1,5	1,5		0,0	0,0	T4
14ª	1,0	2,0	1,5		0,0	0,0	T4, T5
15ª	2,0	2,0	1,5		5,0	0,0	T5
Periodo de exámenes						6,0	
<b>Totales</b>	<b>25,0</b>	<b>15,0</b>	<b>22,5</b>		<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

El método de enseñanza continuado del alumno se concreta en las siguientes actividades.

1. Clases en el aula de teoría.
2. Clases en las aulas de laboratorio.
3. Tutorías.
4. Evaluación.

### **1. Clases en el aula de teoría (clases teóricas + clases de problemas).**

Estas clases (clases de teoría y clases de problemas) estarán centradas principalmente en dar a conocer a los alumnos los contenidos teóricos de la asignatura y a la realización y resolución de ejemplos y ejercicios concretos en los que se aplicarán los conceptos, las técnicas y los procedimientos estudiados.

### **2. Clases en las aulas de laboratorio.**

En estas clases se darán a conocer a los alumnos el manejo de herramientas necesarias para que los mismos puedan desarrollar los ejercicios de aplicación.

También durante estas clases, los alumnos, organizados por grupos de trabajo podrán trabajar sobre los ejercicios de aplicación y resolverán las dudas que se les presenten con el profesor tutor que realice el seguimiento del trabajo desarrollado por los diferentes grupos.

### **3. Tutorías.**

Las sesiones de tutoría serán utilizadas por los grupos de trabajo para resolver aquellas dudas que se les presente en relación al ejercicio de aplicación que estén desarrollando y que no hayan sido consultadas en las clases llevadas a cabo al efecto en las aulas de laboratorio.