

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

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

<b>Nombre:</b>			
Ingeniería del Software			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Software Engineering			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
460004027	Publicación BOE: 27-07-2004	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" 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>	
Tercero	2º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			
<a href="http://www.uhu.es/sevirtual">http://www.uhu.es/sevirtual</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>
Ana M <sup>a</sup> Roldán Ruiz	amroldan@dti.uhu.es	959217387	54

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

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

<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 en un conjunto de asignaturas que irán descubriendo en sus estudios y que se centran en el contexto de la Ingeniería del Software.
<b>2.3. Recomendaciones:</b>
Se recomienda al alumnado que tengan conocimientos de programación orientada a objetos, que pueden ser adquiridos en asignaturas de cursos anteriores.

<b>3. Competencias a adquirir por los estudiantes.</b>																																								
<b>3.1. Competencias transversales o genéricas.</b>																																								
<b>3.1.1. Competencias instrumentales:</b>																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de análisis y síntesis.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de organización y planificación.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Comunicación oral y escrita en lengua nativa.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Conocimiento de una lengua extranjera.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de gestión de la información.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Resolución de problemas.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Toma de decisiones.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> </table>	<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 checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input 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.				
<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 checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input 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.																																					
<b>3.1.2. Competencias personales:</b>																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en equipo.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en un contexto internacional.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Habilidades en las relaciones interpersonales.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Razonamiento crítico.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Compromiso ético.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input 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 type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.																																					
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input 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 type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.																																					
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.																																					
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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.																																					
<b>3.1.3. Competencias sistémicas:</b>																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Aprendizaje autónomo.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Adaptación a nuevas situaciones.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Habilidad para trabajar de forma autónoma.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Creatividad.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Liderazgo.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Conocimiento de otras culturas y costumbres.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Iniciativa y espíritu emprendedor.</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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 type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input 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	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 checked="" type="checkbox"/> Alto	<input 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 type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.																																					
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input 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 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:

El **principal objetivo de la asignatura** es fomentar la capacidad del alumno para aplicar de forma efectiva los principios de la Ingeniería del software al desarrollar un proyecto software completo, desde la fase de especificación hasta la entrega al cliente. Acercaremos al alumno el ciclo de vida de un proyecto de software y a la necesidad de llevarlo a cabo para desarrollar un software de garantía. Para ello, se estudiarán cada una de las fases del ciclo de vida presentando técnicas y herramientas que generen la documentación necesaria para cada fase, tratando las metodologías básicas de especificación de requisitos, diseño, implantación y pruebas.

### 5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):

	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	30,0
Clases de problemas	0,0	10,5
Clases prácticas	0,0	19,5
Actividades académicas dirigidas	0,0	7,5
Exámenes	0,0	6,6
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	30,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	30,0
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	10,0
<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>70,0</b>
		<b>Exámenes:</b>
		<b>6,6</b>

### 6. Técnicas docentes.

#### 6.1. Técnicas docentes utilizadas:

- Sesiones académicas de teoría
- Sesiones académicas de problemas
- Sesiones prácticas en laboratorio
- Seminarios, exposiciones y debates
- Trabajo en grupos reducidos
- Resolución y entrega de problemas/prácticas
- Realización de pruebas parciales evaluables
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

## 6.2. Desarrollo y justificación:

En cada **sesión académica de teoría** se explicarán los conceptos básicos de cada tema. Tendrán una duración de 1.5 h cada una, sumando un total de 30h. Para el estudio de cada sesión teoría se estima que el alumno necesitará 1h de trabajo autónomo, haciendo un total de 30h de trabajo personal.

Para las **sesiones académicas de problemas**, se propondrán una serie de ejercicios que el alumno deberá, previamente, resolver. Además se planteará la posibilidad de entregar problemas para su evaluación, contando cada ejercicio para la nota final. Para cada ejercicio a corregir, se solicitará un voluntario que exponga su solución en la pizarra. El voluntario se tendrá en cuenta para el concepto "participación activa" en el aula. Si no lo hubiere, el profesor seleccionará a un voluntario-obligatorio que expondrá su solución. Se realizará corrección cruzada, es decir, cada ejercicio será corregido por un alumno, debiéndose anotar en el propio ejercicio el nombre del corrector. Para evitar posibles fraudes, el profesor podrá revisar las calificaciones de cada ejercicio, y, si notara que alguno ha sido sobrevaluado, se restará la diferencia de la nota del ejercicio del alumno evaluador. Igualmente, en caso de ejercicios infravalorados, el profesor procederá a subir la nota en la medida correspondiente. Es importante destacar también que no se admitirá bajo ninguna causa que un alumno entregue la solución (total o parcial) de otro alumno. En ese caso, se considerará fraude o copia, no respetándose, por tanto, la competencia transversal del compromiso ético. En ese caso, ambos alumnos pueden considerar su actividad como suspensa. Con estas medidas se pretende fomentar el compromiso ético.

El resto del tiempo, se dedicará a realizar ejercicios no entregables ni evaluables y a resolver dudas. Como se ha indicado, el alumno deberá realizar un trabajo previo de preparación de la clase de problemas, consistente, fundamentalmente, en la lectura y/o estudio de material relacionado con el tema a tratar y a resolver los ejercicios que se hayan indicado. Es posible que un alumno no pueda asistir a todas las sesiones de problemas, con lo cual obtendría una calificación de 0 en cada ejercicio no corregido. Sin embargo, puede entregar su ejercicio a un compañero que sí vaya a asistir a clase, al objeto de que su ejercicio sea corregido, aunque no se debe abusar de esta posibilidad, ya que el objetivo de las sesiones de problemas es aprender a resolverlos, cosa imposible si el alumno no asiste a clase. Cada sesión de problemas durará 1.5h, haciendo un total de 10,5h a lo largo del curso. Para el estudio de cada sesión teoría se estima que el alumno necesitará 1.0h de trabajo personal.

Las **sesiones prácticas de laboratorio** consistirán en la realización de ejercicios, utilizando el software disponible en los laboratorios de la UHU (instalado y mantenido por la UHU). Para cada práctica, se propondrá un enunciado que el alumno debe haber estudiado previamente antes de asistir a las sesiones de prácticas. Se inculcará en los alumnos el sentido ético que debe primar en los estudios universitarios, de forma que eviten comportamientos fraudulentos como la copia de prácticas. Las clases se dedicarán a realizar las prácticas y a resolver las dudas. Los enunciados y materiales están disponibles en la web de la asignatura, aún así se recomienda la utilización de libros, recursos y fuentes de conocimiento adicionales.

El alumno debe ser consciente de que debe ser responsable de su propio proceso de aprendizaje.

La nota final de la práctica será la media de la nota obtenida en cada una de las prácticas realizadas, siendo necesario conseguir un mínimo de 5 puntos en cada una de ellas para hacer la media final.

También es importante destacar que la mayoría de las prácticas se realizarán en grupo, por lo que se supone que los alumnos fomentarán y desarrollarán actividades personales tales como: el trabajo en grupo, habilidades en las relaciones interpersonales y razonamiento crítico.

En el caso, de que por algún motivo justificado el alumno no pueda asistir a clase con normalidad, la evaluación de las prácticas se realizará mediante 3 pruebas parciales evaluables individuales (una por cada práctica planteada durante el curso). En cada una se le propondrá al alumno un enunciado nuevo, siendo necesario conseguir un mínimo de 5 puntos para hacer la media final.

La evaluación de estas sesiones se realizará atendiendo a la siguiente tabla, como norma general:

	<b>Sobresaliente (9-10)</b>	<b>Notable (7-8)</b>	<b>Aprobado (5-6)</b>	<b>Suspense (4-0)</b>
<b>Seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno ha sido capaz de trabajar en grupo</li> <li>El grupo ha asistido de forma homogénea a sesiones de seguimiento de las prácticas</li> <li>Se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han solventado problemas de trabajo en grupo con ayuda del profesor</li> <li>Algún miembro del grupo no ha asistido a sesiones de seguimiento.</li> <li>Se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno ha tenido algún problema para trabajar en grupo</li> <li>Casi ningún miembro del grupo ha asistido a sesiones de seguimiento</li> <li>No se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno no ha sido capaz de trabajar en grupo</li> <li>No se ha asistido a sesiones de seguimiento suficientes.</li> </ul>
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de la memoria impresa, se ha realizado y entregado material adicional</li> <li>Las soluciones planteadas al/los enunciados propuestos son correctas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria está impresa siguiendo el mismo formato</li> <li>Las soluciones planteadas al/los enunciados propuestos son correctas</li> <li>Las páginas están numeradas</li> <li>La memoria consta de un índice útil</li> <li>No hay citas textuales de otras fuentes</li> <li>Se ha incluido una sección de comentarios</li> <li>La bibliografía referencia ha sido realmente utilizada</li> <li>En la portada aparecen los nombres de todos los miembros del grupo y el título del trabajo</li> <li>Buena expresión escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria impresa aparece fraccionada, como si cada alumno hubiera impreso sólo su parte</li> <li>No hay índice o éste no se corresponde con los números de página</li> <li>La memoria contiene fragmentos que citan textualmente (total o parcialmente) otras fuentes</li> <li>Falta algún nombre de miembro del grupo o están mal escritos.</li> <li>Expresión escrita suficiente.</li> <li>No se sigue el formato establecido</li> <li>Faltan apartados en las memorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se entrega memoria impresa o ésta no sigue el mismo formato</li> <li>No hay numeración de páginas ni índices.</li> <li>La memoria contiene grandes fragmentos que citan textualmente (total o parcialmente) otras fuentes</li> <li>No hay bibliografía</li> <li>No se han indicado ni el nombre del trabajo ni el de los miembros del grupo</li> <li>La memoria es escasa</li> <li>Expresión escrita deficiente</li> </ul>
<b>Nivel de adecuación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de lo exigido en el enunciado, el alumno ha realizado ampliaciones coherentes</li> <li>El alumno ha realizado la práctica opcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo coincide totalmente con el enunciado de propuesto</li> <li>Además de lo exigido en el enunciado, el alumno ha realizado ampliaciones coherentes</li> <li>El alumno no ha realizado la práctica opcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algún detalle del enunciado no se ha realizado</li> <li>El alumno no ha realizado ampliaciones coherentes</li> <li>El alumno no ha realizado la práctica opcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo no tiene nada que ver con el enunciado propuesto</li> <li>El trabajo es escaso, falta mucho por hacer o no está terminado</li> </ul>

El objetivo de las **otras actividades académicamente dirigidas** es preparar al alumno para que pueda afrontar problemas de cierta complejidad aplicando los conceptos adquiridos en las clases teórico-prácticas o bien sea que sea capaz de aprender de forma autónoma nuevos conceptos no explicados por el profesor en clase de teoría. De esta forma se intenta desarrollar la capacidad para la resolución de problemas, el trabajo autónomo, toma de decisiones y razonamiento crítico, la creatividad y la preocupación por la calidad. A tal fin, se pondrán la creación de grupos de seminarios así como de actividades a través de la plataforma virtual de la UHU, siendo cada uno de 1.5 h. La evaluación de estas actividades se realizará siguiendo la siguiente tabla, como norma general:

	<b>Sobresaliente (9-10)</b>	<b>Notable (7-8)</b>	<b>Aprobado (5-6)</b>	<b>Suspense (4-0)</b>
<b>Asistencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno asiste con normalidad a las clases de AAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno asiste con normalidad a las clases de AAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno no asiste con normalidad a las AAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nunca asiste a las clases de AAD</li> </ul>
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las entregas se realizan en la fecha indicada</li> <li>Las memorias están impresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria está impresa siguiendo el mismo formato</li> <li>Las entregas se realizan en la fecha indicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresión escrita insuficiente.</li> <li>Las entregas se realizan con cierto retraso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las memorias se entregan fuera de plazo</li> <li>No incluyen los datos del alumno</li> </ul>

	siguiendo el mismo formato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene todos los apartados exigidos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están en un formato distinto</li> </ul>
<b>Nivel de adecuación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de lo propuesto en el enunciado, se han desarrollado otros puntos interesantes relacionados con el mismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo desarrollado coincide totalmente con el enunciado de propuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algún punto del enunciado no se ha realizado, o si aparecen, han sido realizados de forma incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo no tiene nada que ver con el enunciado propuesto</li> <li>• Las soluciones planteadas son incorrectas</li> <li>• El trabajo es escaso, falta mucho por hacer o no está terminado</li> </ul>

La asignatura dispone de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Huelva a través de la cual, el alumno puede consultar lo que debe preparar para cada clase, así como la documentación necesaria para cada sesión. Además se utilizarán todos los medios tecnológicos disponibles en el aula (cañón, wi-fi, etc). Los alumnos que lo deseen pueden traer material a clase: libros, portátiles, etc.

### 7. Bloques temáticos:

**Bloque I:** Fundamentos de la Ingeniería del Software: En este bloque los alumnos adquieren competencias que les acercarán al estado del arte de la Ingeniería del Software. (T1)

**Bloque II:** Análisis de sistemas. Los alumnos adquieren competencias que le permitirán abordar con facilidad el proceso de captación de requisitos durante el proceso de análisis de un sistema. (T2)

**Bloque III:** Modelado de sistemas. El alumnado adquiere y hace uso de las competencias necesarias para modelar distintos sistemas software. (T3-T8)

### 8. Temario desarrollado:

#### T1. 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

#### T2. 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.

#### T3. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ORIENTACIÓN A OBJETOS. METODOLOGÍAS.

#### T4. EL LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML)

#### T5. MODELADO ESTRUCTURAL

- 5.1 Clases
- 5.2 Relaciones
- 5.3 Interfaces y Paquetes

#### T6. MODELADO DEL COMPORTAMIENTO.

- 6.1 Interacción (Secuencia y Colaboración)
- 6.2 Estados
- 6.3 Actividades

#### T7. MODELADO ARQUITECTÓNICO.

- 7.1 Componentes
- 7.2 Despliegue

## T8. MODELO DE IMPLEMENTACIÓN.

- 8.1 Implementación en Java de los Diagramas de Clase
- 8.2 Realización de los casos de uso y diagramas de interacción
- 8.3 Arquitectura lógica con patrones: Separación Modelo-Vista

## 9. Bibliografía.

### 9.1. Bibliografía general:

- Ingeniería del Software Orientado a Objetos.*  
Autores: Bernd Bruegge y Allen H. Dutoit.  
Editorial: Prentice-Hall.
- Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes.*  
Autores: P.Stevens.
- Análisis y Diseño Estructurado y orientado a objetos de Sistemas Informáticos.*  
Autores: Antonio De Amescua Seco y Juan José Cuadrado Gallego.  
Editorial: McGraw-Hill.

### 9.2. Bibliografía específica:

- UML. El proceso Unificado de Desarrollo Software.*  
Autores: Grady, Booch y Jacobson.  
Editorial: Addison Wesley.
- UML. El lenguaje de Modelado Unificado. Guía del Usuario.*  
Autores: Grady, Booch y Jacobson.  
Editorial: Addison Wesley.
- UML. El Lenguaje de Modelado Unificado. Manual de Referencia.*  
Autores: Grady, Booch y Jacobson.  
Editorial: Addison Wesley.
- UML y patrones*  
Autor: Craig Larman  
Editorial: Pearson Prentice Hall
- UML para Programadores en Java*  
Autor: Robert Cecil Martín  
Editorial: Pearson Addison Wesley

## 10. Técnicas de evaluación.

### 10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

### 10.2. Criterios de evaluación y calificación:

La asignatura consta de tres partes:

**A) Parte teórica-práctica:** En esta sección se consideran la impartición de clases, donde se presentan los fundamentos teóricos junto con la realización de ejercicios prácticos (50% de la calificación total).

**B) Prácticas de Laboratorio:** 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 (30% de la calificación total).

**C) Otras actividades con presencia del profesor:** orientadas al desarrollo con éxito de un proyecto software. Se evaluará de forma expresa, la originalidad de la solución, la calidad y la premura en las propuestas de desarrollo (20% de la calificación total).

La evaluación de cada una de las tres partes de la asignatura se realizará de la siguiente manera:

A) Fundamentos teórico-prácticos.

La evaluación de la parte de Fundamentos teórico-prácticos (parte A) se realizará mediante la realización de un examen final pudiendo obtenerse un máximo de 5 pts (sobre 10). Este examen, que se realizará sobre el contenido completo de la asignatura, se llevará a cabo en las convocatorias y fechas que correspondan según lo establecido por los órganos competentes del Centro.

B) Prácticas de laboratorio.

La calificación de las prácticas de laboratorio (Parte B de la asignatura) se obtendrá aplicando la siguiente ecuación, pudiendo obtenerse un máximo de hasta 3 pts (sobre 10):

Calificación Parte B = Media de las calificaciones obtenidas en las prácticas, siempre y cuando en cada una de ellas se haya obtenido una puntuación mayor o igual a 5.

Los alumnos dispondrán con suficiente antelación, el enunciado a resolver así como la metodología de trabajo. La asistencia a las sesiones es obligatoria.

C) Otras actividades con presencia del profesor: (Parte C) se evaluará tanto la asistencia como la participación del alumno a las distintas actividades realizadas durante el curso académico, hasta un máximo de 2 puntos (sobre 10). Mientras que el alumno no realice la entrega de dicha documentación, la calificación correspondiente será cero.

**La Calificación Final de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:**

Calificación Final = Calificación Parte A x 0,5 + Calificación Parte B x 0,3 + Calificación Parte C x 0,2

Notas importantes:

- Se considera aprobada la asignatura cuando la **Calificación Final** sea  $\geq 5$  (sobre 10) y se cumplan las siguientes restricciones:
  - Calificación Parte A  $\geq 6$  (sobre 10)
  - y, Calificación Parte B  $\geq 5$  (sobre 10)

A los alumnos que no alcancen el aprobado en la asignatura, se les mantendrá la nota de la parte A, B ó C, durante las convocatorias correspondientes a esta Guía Docente para el curso 2009/2010.

**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>	
<b>11.2. Segundo cuatrimestre:</b>							
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	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	
2ª	1,5	0,0	0-FESTIVO		0,0	0,0	
3ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	
4ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	
5ª	1,5	1,5	1,5	L	0,0	0,0	
6ª	3,0	0,0	1,5	AULA VIRTUAL	1,5	0,0	
7ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	
8ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	
9ª	3,0	0,0	1,5	AULA VIRTUAL	1,5	0,0	
10ª	1,5	1,5	1,5	AULA VIRTUAL	1,5	0,0	
11ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	
12ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
13ª	1,5	1,5	0- FESTIVO	SEMINARIOS	1,5	0,0	
14ª	0	3,0	1,5	SEMINARIOS	1,5	0,0	
15ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						6,6	
<b>Totales</b>	<b>30,0</b>	<b>10,5</b>	<b>19,5</b>		<b>7,5</b>	<b>6,6</b>	

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

Control de asistencia al laboratorio

Control de participación activa en las AAD

Se propone la realización de encuestas de satisfacción entre los alumnos.