



# GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURA

## CURSO 2010/2011

### 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Nombre	Análisis y Diseño del Software			1.2. Código UNESCO	120323			
1.3. Código	40003201	1.4. Plan	2000	1.5. Curso académico	2010/2011	1.6. Ciclo formativo	1º	
1.7. Curso de la Titulación	3º	1.8. Tipo: obligatoria, optativa	Obligatoria	1.9. Cuatrimestre	1º	1.10 Créditos LRU	6	
1.11. Créditos ECTS	4,8		1.11.1. Horas presenciales del estudiante	50	1.11.2. Horas no presenciales del estudiante	70		
Organización de las actividades	<i>Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad</i>					Horas		
I. TRABAJO PRESENCIAL DEL ESTUDIANTE	Clases de Teoría					16		
	Clases Prácticas					20		
	Seminarios					2		
	Prácticas externas					2		
	Tutorías individuales			Tutorías colectivas			8	
	Realización de pruebas de evaluación					2		
II. TRABAJO NO PRESENCIAL DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	Trabajo en grupo					45		
	Trabajo individual ( <i>preparación de exámenes, horas de estudio, consultas en WCT, etc</i> )					25		
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE						<b>120</b>		

### 2. DATOS DEL/ LA PROFESOR/A

2.1. Nombre	Luis F. Iribarne Martínez						
2.2. Departamento	Lenguajes y Computación						
2.3. Despacho	2.11 CITE III						
2.4. Horario de tutoría	<i>Consultar página web</i>						
2.4.1. 1 <sup>er</sup> Cuatrimestre	si		2.4.2. 2º Cuatrimestre		No		
2.5. Teléfono	950015078	2.6. E-mail	luis.iribarne@ual.es		2.7. Apoyo virtual Web-CT	SI	
2.8. Página web personal	<a href="http://www.ual.es/~liribarn/">http://www.ual.es/~liribarn/</a>						

### 3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### 3.1. Breve descripción de los contenidos

La asignatura cubre conocimientos para desarrollar un proyecto informático. En su planteamiento se exponen las metodologías tradicionales y las actuales para el desarrollo de proyectos informáticos en la empresa. A lo largo de la asignatura se detallan los procesos elementales llevados a cabo en las tareas de análisis y diseño del software. Se introduce aspectos de coordinación y cooperación para el trabajo en equipo, criterios para la identificación, recogida y documentación de requisitos funcionales y no funcionales, estudio de viabilidad y estimación de costes y esfuerzos, planificación de recursos humanos, planificación temporal y aspectos concretos del seguimiento de proyectos. También se introducen conocimientos básicos del diseño de software con UML.

#### 3.2. Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Relacionada con Bases de Datos

#### 3.3. Relación con las competencias del perfil académico y profesional de la titulación

- Estar preparados para asumir tareas de responsabilidad en las organizaciones.
- Tener las capacidades requeridas en la práctica profesional de la ingeniería: ser capaces de dirigir proyectos, de comunicarse de forma clara y efectiva, de trabajar en y conducir equipos multidisciplinares, de adaptarse a los cambios y de aprender automáticamente a lo largo de la vida.
- Ser capaz de especificar y diseñar sistemas informáticos que respondan a las necesidades de los usuarios.
- Documentar y exponer trabajos: ser capaces de usar estilos, notaciones gráficas, pautas, expresiones correctas, planteamiento, conclusiones, bibliografía adecuada.

#### 3.4. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura (*Conocimiento previos, idioma en que se imparte, etc.*)

La asignatura se imparte en español, pero es aconsejable unos conocimientos mínimos de inglés, ya que una gran parte de la bibliografía se encuentra en este idioma.

#### 3.5. Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Los establecidos actualmente para el ingreso en la Universidad, para acceder a la EPS

### 4. OBJETIVOS

- Fomentar el trabajo en equipo y entre equipos.
- Documentación (normas, estilos, diagramas, plazos).
- Cumplimiento de plazos y adecuación del material entregado con lo exigido.
- Dar a conocer las etapas más usuales durante el desarrollo de un proyecto.
- Enriquecer el vocabulario de términos y conceptos de un ingeniero técnico.
- Conocer nuevas herramientas, modelos y técnicas; dónde, cuándo y cómo se usan.
- Comprender, razonar y resolver problemas de modelado de sistemas informáticos.

## 5. COMPETENCIAS

### 5.1. Competencias genéricas

- Análisis, síntesis y gestión de información.
- Organización, planificación, diseño y gestión de proyectos.
- Comunicación oral / escrita en la propia lengua.
- Habilidades interpersonales en el trabajo en equipo.
- Liderazgo.

### 5.2. Competencias específicas

- Saber realizar el estudio de viabilidad de un sistema informático.
- Saber aplicar un método de estimación para realizar la estimación temporal y de personal de un proyecto informático.
- Saber realizar la planificación temporal del software.
- Conocer la gestión de riesgos de un proyecto y el concepto de garantía de calidad del software.
- Realizar descripciones formales de funciones, procesos y datos usando herramientas CASE.

## 6. 1 BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDAD ORGANIZATIVA DE ENSEÑANZA

Bloques temáticos	Modalidad propuesta siguiendo modelo CIDUA	Metodología de trabajo del estudiante (procedimientos y actividades formativas)
<b>Bloque I Introducción</b>	Clase de contenido teórico ( <i>a desarrollar en gran grupo y grupo docente</i> )	Clase magistral participativa
	Clase de contenido práctico ( <i>a desarrollar en grupo de trabajo</i> )	Estudio de casos, aprendizaje colaborativo, trabajo en equipo
<b>Bloque 2 Análisis del software</b>	Clase de contenido teórico ( <i>a desarrollar en gran grupo y grupo docente</i> )	Clase magistral participativa
	Clase de contenido práctico ( <i>a desarrollar en grupo de trabajo</i> )	trabajo en equipo, aprendizaje colaborativo,
	Seminarios ( <i>a desarrollar en grupo de trabajo</i> )	Charla invitada

<b>Bloque 3</b> <b>Diseño del software</b>	Clase de contenido teórico ( <i>a desarrollar en gran grupo</i> )	Clase magistral participativa
	Clase de contenido práctico ( <i>a desarrollar en grupo de trabajo</i> )	Trabajo en equipo, aprendizaje colaborativo,
	Seminarios ( <i>a desarrollar en grupo de trabajo</i> )	Excursión programada a empresa

## 6.2 PLANIFICACIÓN Y SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE

BLOQUES TEMÁTICOS	CONTENIDOS/TEMA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS DEL ESTUDIANTE	HORAS (previsión de actividades presenciales y trabajo autónomo)
1	LA DISCIPLINA DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE	Clases teóricas	<b>Clases de teoría: 0,5h</b> <b>Trabajo en grupo: 0h</b> <b>Trabajo individual: 0,5h</b>
2	INGENIERÍA DE SISTEMAS	Clases teóricas	<b>Clases de teoría: 0,5h</b> <b>Trabajo en grupo: 0 h</b> <b>Trabajo individual: 0,5h</b>
3	EL IMPACTO DEL SOFTWARE	Clases teóricas	<b>Clases de teoría: 0,5h</b> <b>Trabajo en grupo: 0h</b> <b>Trabajo individual: 0,5h</b>
4	MODELOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE	Clases teóricas	<b>Clases de teoría: 1h</b> <b>Trabajo en grupo: 0h</b> <b>Trabajo individual: 1,5h</b>
5	PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UN PROYECTO	Clases teóricas Trabajo en grupo (diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc).	<b>Clases de teoría: 1h</b> <b>Trabajo en grupo: 1h</b> <b>Trabajo individual: 2h</b>
6	CONCLUSIONES Y PROBLEMAS	Trabajo en grupo: diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc.	<b>Clases de teoría: 1h</b> <b>Trabajo en grupo: 1h</b> <b>Trabajo individual: 1,5h</b>
7	INGENIERÍA DE REQUISITOS	Clases teóricas Trabajo en grupo (diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc).	<b>Clases de teoría: 1,5h</b> <b>Trabajo en grupo: 1,5h</b> <b>Trabajo individual: 2h</b>
8	ANÁLISIS ESTRUCTURADO	Clases teóricas Trabajo en grupo (diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc).	<b>Clases de teoría: 3h</b> <b>Trabajo en grupo: 1,5h</b> <b>Trabajo individual: 2,5h</b>
9	ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS	Clases teóricas Trabajo en grupo (diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc).	<b>Clases de teoría: 3h</b> <b>Trabajo en grupo: 1h</b> <b>Trabajo individual: 2h</b>

10	CONCLUSIONES Y PROBLEMAS	Trabajo en grupo: diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc.	Clases de teoría: 1h Trabajo en grupo: 1h Trabajo individual: 1,5h
11	TRANSICIÓN DEL ANÁLISIS AL DISEÑO	Clases teóricas	Clases de teoría: 0,5h Trabajo en grupo: 0h Trabajo individual: 1h
12	CONCEPTOS DEL DISEÑO	Clases teóricas	Clases de teoría: 0,5h Trabajo en grupo: 0h Trabajo individual: 1h
13	DISEÑO ESTRUCTURADO Y ORIENTADO A OBJETOS	Clases teóricas Trabajo en grupo (diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc).	Clases de teoría: 1h Trabajo en grupo: 1h Trabajo individual: 2h
14	CONCLUSIONES Y PROBLEMAS	Trabajo en grupo: diseño de preguntas, diseño de un glosario de términos, etc.	Clases de teoría: 1h Trabajo en grupo: 1h Trabajo individual: 1,5h
<b>Practicas</b>			
1	ANALISIS PRELIMINAR	En la WebCT se deja un proyecto real y el/la estudiante analizar como va a diseñar el sistema. Trabajo en grupo de prácticas.	Clases de prácticas: 1h Trabajo en grupo: 4h Trabajo individual: 0h
2	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS: PLANTILLAS DE REQUISITOS	Conceptos prácticos para la identificación y documentación de los requisitos del sistema (funcionales y no funcionales).	Clases de prácticas: 2h Trabajo en grupo: 4h Trabajo individual: 1h
3	ESTUDIO DE VIABILIDAD	Análisis de dos o tres alternativas con diferentes grados de automatización. Trabajo en grupo de prácticas.	Clases de prácticas: 2h Trabajo en grupo: 5h Trabajo individual: 1h
4	ESTIMACIONES DEL PROYECTO	Uso del modelo COCOMO para la estimación de esfuerzos y tiempo. Trabajo en grupo de prácticas.	Clases de prácticas: 3h Trabajo en grupo: 5h Trabajo individual: 1h
5	PLAN TEMPORAL	Uso de Microsoft Project para realizar la planificación temporal del proyecto. Trabajo en grupo de prácticas.	Clases de prácticas: 3h Trabajo en grupo: 4h Trabajo individual: 1h
6	MODELADO FUNCIONAL ESTRUCTURADO	Uso de Diagramas de Flujo de Datos y Diccionario de Datos para realizar el modelado funcional y de procesos.	Clases de prácticas: 7h Trabajo en grupo: 10h Trabajo individual: 1h
7	MODELADO FUNCIONAL ORIENTADO A OBJETOS	Uso de diagramas UML para la realización del modelado funcional.	Clases de prácticas: 2h Trabajo en grupo: 4h Trabajo individual: 0h

## 7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### 7.1. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura quedará establecida por el desarrollo de los supuestos prácticos y un examen teórico. El contenido práctico supondrá el 60% de la calificación final y el teórico el 40%. Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación media superior a 5 en ambas partes. A la calificación final se le podrá sumar a lo largo del curso puntuaciones extra en la realización o participación de eventos, actos o actividades que se irán anunciando a lo largo del curso.

#### Evaluación de las PRACTICAS:

Las prácticas se realizarán en equipos de trabajo de **2 personas** (exclusivamente). No se admitirán equipos de una sola persona o más de dos. Uno de los objetivos de las prácticas es fomentar el trabajo en equipo y entre equipos. En prácticas existirá control de firmas a través del Aula Virtual WebCT. Los equipos deberán tener un nombre de equipo y un representante (uno de los miembros del equipo). El representante de cada equipo (o un delegado) deberá firmar en el sistema de firmas de WebCT al inicio de cada sesión de prácticas.

Para la evaluación de las prácticas se tendrá en cuenta el cumplimiento de los plazos establecidos y la entrega de la documentación requerida. Al final del curso habrá 3 equipos ganadores con las mejores prácticas (las 3 máximas puntuaciones), y cada uno de ellos obtendrán 0'5, 0'75 y 1 puntos extra en la calificación final, además de la obtenida en el 60% de la nota de prácticas.

Las prácticas cursadas en cursos anteriores **no se convalidarán**.

#### Evaluación de la TEORIA:

La evaluación de teoría constará de una prueba escrita obtenida o inspirada en los problemas o material incluido en el libro de texto de la asignatura.

### 7.2. Instrumentos de evaluación

1. Memoria y entrevistas para la defensa de las prácticas de laboratorio.
2. Examen teórico.
3. Controles al grupo de trabajo sobre la adquisición de conocimientos.
4. Entrega y corrección de problemas.
5. Exposición de los trabajos desarrollados durante el curso.

### 7.3. Recomendaciones para la recuperación

Se establecerá un horario de tutorías, donde el alumno podrá asistir para consultar dudas sobre la teoría o la práctica. Este horario se publicará en la WebCT. Para opciones de recuperación es obligatorio que previamente el alumno haya superado la práctica con una calificación mínima de 5 puntos.

### 7.4. Mecanismos de seguimiento *(se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento del/la estudiante. P. Ej: asistencia a tutoría, etc.)*

- Al finalizar cada práctica entrevista con el/la estudiante escogido/a para que defienda la práctica
- Al finalizar cada tema resolución de una lista de problemas, si los hubiere.
- Al finalizar el tema elaboración de un glosario de términos, esquema y resumen del tema.

## 8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

### 8.1. Bibliografía básica

1. Luis Iribarne y Moisés Espinola. Análisis y Diseño de Software. Teoría y Práctica. 2da ed., 2005. Universidad de Almería.
2. Roger S. Pressman. (2001) Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Quinta edición. McGraw-Hill.
3. Ian Sommerville. (2004) Ingeniería de Software. SEPTIMA edición. Addison Wesley.
4. Rumbaugh, J., Jacobson, I, Booch, G. (1999) El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Addison Wesley.
5. M. Fontoura, W. Pree, B. Rumpe. (2002) The UML profile for framework architectures. Addison-Wesley.
6. J. Cheeseman, J. Daniels, J. Cheesman. (2000) UML Components: A simple process for specifying component-based software. Addison-Wesley. ISBN: 0201708515.

### 8.2. Direcciones Web/ Uso de plataforma virtual

Plataforma virtual: <http://eva.ual.es>

COCOMO: [http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/cocomo\\_main.html](http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/cocomo_main.html)

Guías web sobre análisis de puntos de función: <http://measurement.fetcke.de/>

Tutorial básico de Microsoft Project <http://www.softwretrainingtutorials.com/ms-project-2003.php>