



GUÍA DOCENTE 2014-2015  
**ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS**

**ASIGNATURA OBLIGATORIA DE 2º CURSO DE GRADO EN  
INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**1. Denominación de la asignatura:**

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

**Titulación**

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Código**

6363

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

INGENIERÍA DEL SOFTWARE

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

INGENIERÍA CIVIL

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Mª BELÉN VAQUERIZO GARCÍA



**4.b Coordinador de la asignatura**

M<sup>a</sup> BELÉN VAQUERIZO GARCÍA

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Curso 2º, Semestre 4º

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria

**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

Competencia específica IS2: Valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

Competencia específica SI3: Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Competencias Genéricas/Transversales:

CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT12, CT14, CT16,  
CT17, CT18, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27, CG1, CG2, CG4, CG7, CG8,  
CG10, CG11, CG12  
(competencias de la memoria de Grado de Informática)



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Potenciar la calidad en el desarrollo del sistema abordado para su resolución.</li><li>• Saber realizar la definición de requisitos, análisis y diseño de un sistema soft-ware, usando UML para su modelado. Conocer algunas consideraciones de di-seño, como son el uso de patrones.</li><li>• Introducirse en el aprendizaje de la gestión de proyectos software: definición de objetivos, gestión de recursos, estimación de esfuerzo y coste, planificación y gestión de riesgos.</li><li>• Crear software que pueda ser usado por un amplio conjunto de usuarios.</li><li>• Familiarizar al alumno con la dirección, organización, planificación y gestión de proyectos informáticos.</li><li>• Estudiar aspectos relativos al control de proyecto, estimación, planificación, gestión de riesgos y gestión de recursos humanos.</li><li>• Relacionar los conocimientos de Ingeniería de Software adquiridos por el alum-no durante su formación con las diferentes actividades de gestión de proyecto destacando su importancia en cada una de las fases.</li><li>• Generación de bases para establecer un juicio crítico sobre las propiedades de un buen diseño software orientado a objetos.</li></ul> <p>Capacidad de evaluar la calidad de múltiples diseños basados en los principios y conceptos básicos de diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de selección y aplicación de un catálogo de patrones de diseño en la construcción de una aplicación software, biblioteca o framework. Reutilización de diseño software basada en patrones.</li><li>• Valorar críticamente las diferentes alternativas de enfoque y resolución de los problemas a modelar. Saber manejar herramientas CASE como apoyo y auto-matización al proceso de desarrollo del software.</li></ul> |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD 1</b></p> <p><b>Tema 1. UML como estándar de Modelado</b></p><br><p><b>Tema 2. Especificación del Sistema con UML</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## UNIDAD 2

**Tema 3. El Proceso Unificado de Desarrollo del Software**

**Tema 4. Patrones de Software generales para la asignación de Responsabilidades (GRASP)**

## UNIDAD 3

**Tema 5. Gestión y Planificación de Proyectos. Perspectiva del Proceso de Ingeniería del Software. Planificación Temporal**

**Tema 6. Perspectiva del Proceso de Ingeniería del Software. Planificación Temporal**

### 9.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bennett S., Mcrobb S., Farmer R., (2010) Análisis y diseño en sistemas orientados a objetos con UML, 3ª, Mc Graw Hill,

Craig Larman, (2010) UML y Patrones, 2ª Ed, Pearson Education S.A.,

Craig Larman, (2004) Applying UML and Patterns. An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, 3ª Ed, Prentice Hall ,

E. KENDALL, KENNETH y E. KENDALL, JULIE, (2005 ) Análisis y diseño de sistemas, Sexta edición, PEARSON EDUCACIÓN, México. , 970-26-0577-6,

Esteve McConnel, (2000) Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos, Mc Graw Hill,

Geri Scheneider, Jason P. Winters, (2004) Applying Use Cases. A Practical Guide, 2ª Ed , Addison Wesley,

Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson, (2006) El lenguaje unificado de modelado, 2ª edición, Addison-Wesley,

Stephen R. Schach, (2004) Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el Proceso Unificado, Mc Graw Hill ,

Stephen R. Schach, (2006) Ingeniería del Software Clásica y Orientada a Objetos, Sexta Edición, Mc Graw Hill,



### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Erich Gamma, (2002.) Patrones de Diseño, Addison Wesley,  
Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson , (2006) UML 2 and The Unified Process. Practical Object-Oriented Analysis and Design, 2ª edición, Addison-Wesley,  
Martin Fowler, (2004) UML Distilled, Third Edition, Addison Wesley ,  
Martin Fowler, (1999) UML gota a gota, Addison Wesley ,

### 10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

| Metodología                                                         | Competencia relacionada                                                                                                              | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases Teóricas                                                     | IS2, SI3, CT1,CT3,CT7,CT26, CG2, CG4,CG7,CG8,CG10                                                                                    | 24                 | 36               | 60             |
| Clases prácticas (pequeño grupo)                                    | IS2, SI3, CT1,CT2,CT3,CT5,CT6,CT7,T7,CT8,CT9, CT10,CT12, CT14,CT16,CT18,CT21,cT22CT22,CT27, CG1,CG2,CG4, CG7,CG8,CG10,CG11,CG12      | 24                 | 48               | 72             |
| Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación | IS2, SI3, CT1,CT2,CT3,CT5,CT6, CT7,CT8,CT9,CT10, CT12,CT14, CT14,CT16,CT18,CT21, CT22,CT26,CT27,CG1,CG2, CG4,CG7,CG8,CG10, CG11,CG12 | 6                  | 12               | 18             |
| <b>Total</b>                                                        |                                                                                                                                      | 54                 | 96               | 150            |



### 11. Sistemas de evaluación:

Primera prueba escrita sobre ejercicios cortos de modelado: 20%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos.

Se realizarán 2 prácticas: Práctica 1 sobre ejercicios cortos: 10% y Práctica 2 completa con todo el proceso de modelado: 30% . Nota mínima de corte en ambas prácticas 5 sobre 10 puntos.

Examen final: 40%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos.

Calificación final: media aritmética ponderada de las notas que superan notas de corte. Valor media aritmética  $\geq 5$  para aprobar

En caso de no llegar a notas de corte se aplica la normativa del Reglamento de Evaluación de la UBU para la calificación.

En segunda convocatoria se podrán recuperar todas las partes no superadas (con distintos enunciados) aplicando las mismas condiciones previas en las notas de corte.

| Procedimiento                                                    | Peso         |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prueba de evaluación de ejercicios cortos                        | 20 %         |
| Asistencia a clase, participación y realización de las prácticas | 40 %         |
| Exámen Final                                                     | 40 %         |
| <b>Total</b>                                                     | <b>100 %</b> |

### Evaluación excepcional:

En el caso de que proceda la evaluación excepcional se realizan el mismo conjunto de pruebas en las fechas acordadas con los alumnos sujetos a dicha evaluación.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

### 12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores.

Páginas Web relacionadas.

Bibliografía disponible en la biblioteca.

Se utilizará el campus virtual como soporte para las clases tanto teóricas como prácticas. El horario de tutorías se indica al comienzo de la impartición de la asignatura.



**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015.

**14. Idioma en que se imparte:**

Castellano