



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

TITULACIÓN: INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN		
GUÍA DOCENTE de INGENIERÍA DEL SOFTWARE DE GESTIÓN I CURSO ACADÉMICO: 2011/2012 EXPERIENCIA PILOTO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CRÉDITOS EUROPEOS EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN.		
DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: Ingeniería del Software de Gestión I		
CÓDIGO: 4397-6278	AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS: 1997	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : Troncal		
Créditos LRU / ECTS totales: 7,5 / 6	Créditos LRU/ECTS teóricos: 4,5 / 3,6	Créditos LRU/ECTS prácticos: 3 / 2,4
CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º	CICLO: 1º
DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO		
NOMBRE: Manuel Carlos Díaz Galiano		
CENTRO/DEPARTAMENTO: Departamento de Informática		
ÁREA: Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Nº DESPACHO: A3-114	E-MAIL: mcdiaz@ujaen.es	TF: 953 21 2882
URL WEB: http://wwwdi.ujaen.es/~mcdiaz		
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA		
1. DESCRIPTOR Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.		
2. SITUACIÓN		
2.1. PRERREQUISITOS: No aplicable		
2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN: Uno de los aspectos más importantes para un futuro Ingeniero Técnico en Informática de Gestión es el desarrollo de aplicaciones. Por tanto, parece razonable considerar como un bloque formativo todas aquellas asignaturas que tratan de formar al alumno en estos aspectos, desde la concepción de una aplicación, pasando por el diseño e implementación de una solución, hasta su implantación y mantenimiento.		
2.3. RECOMENDACIONES: Esta asignatura no tiene prerequisites aunque si se recomienda tener superadas las siguientes asignaturas: <ul style="list-style-type: none">• Metodología y Tecnología de la Programación I y II.• Estructuras de Datos y de la Información I y II.• Bases de Datos I.		



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

- C1) Capacidad de análisis y síntesis
- C7) Resolución de problemas
- C9) Trabajo en equipo
- C16) Aprendizaje autónomo

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- **Cognitivas (Saber):**
 1. Conocer todas las etapas de la vida de un proyecto y dominar la fase de análisis.
 2. Mantenerse al día en técnicas, métodos y herramientas de análisis.
- **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**
 1. Estudiar el sistema actual existente y analizar e idear mejores medios para llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.
 2. Realizar el análisis de aplicaciones informáticas.
 3. Elaborar y mantener documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de las aplicaciones informáticas

4. OBJETIVOS

- Describir, conocer y aplicar distintos modelos de desarrollo de software en el proceso de producción de software.
- Conocer y aplicar el análisis y especificación de requisitos según diferentes metodologías de desarrollo de software.
- Conocer diferentes herramientas de especificación de requisitos y aplicarlas de manera adecuada.
- Conocer la problemática en la resolución de problemas reales donde el ingeniero software formará parte de un equipo multidisciplinar.
- Conocer los aspectos que intervienen en la gestión y planificación del software.
- Conocer, utilizar y evaluar la elaboración de documentación para la especificación de requerimientos del software.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Utilizar herramientas de 4ª generación para la especificación de requisitos.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

5. METODOLOGÍA

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

PRIMER CUATRIMESTRE:

Nº de Horas:

- Clases Teóricas: 34
- Clases Prácticas: 24
- Exposiciones y Seminarios: 6
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - A) Colectivas: 6
 - B) Individuales:
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - A) Con presencia del profesor:
 - B) Sin presencia del profesor:
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - A) Horas de estudio: 48
 - B) Preparación de Trabajo Personal: 18
 - C) Preparación de Trabajo en Equipo. 16
- Realización de Exámenes:
 - A) Examen escrito: 3



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

6. TÉCNICAS DOCENTES		
Sesiones académicas teóricas X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas X	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:
Otros (especificar):		
<p>DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:</p> <p>Las sesiones académicas teóricas combinarán clases magistrales dinámicas junto con exposiciones y debates. Además se organizarán una serie de tutorías especializadas virtuales a través de chat o foro.</p> <p>Las sesiones académicas prácticas se iniciarán con los objetivos de la clase y una breve lección magistral para centrar y justificar la tarea de la sesión que terminará con el trabajo autónomo del equipo de trabajo.</p> <p>En la plataforma virtual de la Universidad los alumnos del curso dispondrán de toda la información de la asignatura y será el medio de comunicación y discusión utilizado entre todos los participantes del curso incluido el profesor. Para ello se dispondrá de foro, de chat, de información de interés, etc. Además, cada equipo dispondrá en la plataforma de un espacio de trabajo propio para facilitar la gestión y desarrollo del trabajo práctico, así como la comunicación entre los miembros del mismo.</p>		
7. BLOQUES TEMÁTICOS		
Contenidos teóricos:		
<ol style="list-style-type: none">1. Software e Ingeniería del Software: una introducción.2. Procesos del software.3. Ingeniería de sistemas.4. Análisis y especificación de requerimientos del software.5. Otras metodologías y herramientas de especificación de requerimientos.6. Gestión y planificación de proyectos de software.		
Contenidos prácticos:		
<p>Las prácticas de la asignatura consisten, en la realización de un proyecto basado en un problema real o supuesto. Dicho trabajo se realizará por equipos compuestos de 4 miembros.</p> <p>Los contenidos prácticos están destinados a la elaboración de los documentos de prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Estudio del sistema actual.2. Propuesta de estrategias de solución.3. Especificación de requerimientos del software.		



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 GENERAL

1. Pressman, R. S.: “Ingeniería del software. Un enfoque práctico”. 6 Ed. McGraw-Hill, 2005.
2. Larman, C. “UML y Patrones: una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado”. Pearson Educación. 2ª Edición. 2003.
3. Sommerville, I.: “Ingeniería del Software”. Addison-Wesley, 2005.

8.2 ESPECÍFICA

1. Braude, E.J. “Ingeniería del Software. Una perspectiva orientada a objetos”. RA-MA Editorial. 2003. (B1,B2,B4)
2. Demarco, T.: “Structured analysis and system specification”. Yourdon Press (Prentice Hall) (B4)
3. Jacobson I., Booch G., Rumbaugh J., “El proceso unificado de desarrollo software”. Addison-Wesley. 2000. (B4)
4. Piatitini, M.G., Calvo-Manzano, J.A., Cervera, J., Fernández, L. "Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión: Una perspectiva de Ingeniería del Software. ". Ra-Ma Editorial. 2003 (B3,B4)
5. Arlow, J., Neustadt, I. “UML 2”. Ed. Anaya. 2006 (B4)
6. Bentley, W. “Análisis de Sistemas Diseño y Métodos”. McGraw-Hill. 2007. (B3)

9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

- Examen final.
- Trabajo práctico desarrollado durante el curso.
- Participación activa.
- Control de desarrollo de tareas al final de cada sesión práctica.

Criterios de evaluación y calificación:

La nota final se corresponderá con un 60% de la nota teoría más un 40% de la nota de prácticas. Ambas partes deberán superarse por separado.

La nota de teoría estará compuesta por el examen final (teoría y problemas) y una valoración de la participación activa del estudiante durante el curso que se corresponderá con un 10%.

Para superar las prácticas de la asignatura todos y cada uno de los documentos requeridos durante el desarrollo de la fase de análisis de una aplicación informática deberán ser considerados aptos. Una vez



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

se obtenga esta consideración cada proyecto obtendrá una calificación entre 6 y 10. Al final de las prácticas se realizará una presentación pública de cada proyecto.

Aquellos alumnos que hayan superado las prácticas en cursos anteriores tendrán opción a convalidar sus prácticas durante el presente curso con una calificación entre 5 y 8 en función de la nota obtenida. Para obtener una calificación mayor será necesario realizar nuevamente las prácticas y con un supuesto o proyecto diferente, o bien realizar un trabajo práctico voluntario en consenso con el profesor.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL							
SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas de sesiones Prácticas	Nº de horas de trabajo en grupo	Nº de horas de Tutorías especializadas	Nº de horas de estudio y trabajo individual (no presenciales)	Exámenes	Temas del temario a tratar
Cuatrimestre 1º							
1ª: 26-30 septiembre 2011	3						1,1
2ª: 3-7 octubre	3	2					2.1, 2.2
3ª: 10-14 octubre	3	2					2.2, 2.3
4ª: 17-21 octubre	1	2					3.1
5ª: 24-28 octubre	3	2					3.1, 3.2
6ª: 31 oct. - 4 noviembre	3	2					4.1, 4.2
7ª: 7-11 noviembre	3						4.3
8ª: 14-18 noviembre	3	2					4.3, 4.4
9ª: 21-25 noviembre	3	2					4.4
10ª: 28 nov. - 2 diciembre	3	2					4.5, 4.6
11ª: 5-9 diciembre	3	2					4.6, 5.1
12ª: 12-16 diciembre	2						5.1
13ª: 19-23 diciembre	3	2		3			5.2
<i>24 diciembre 2011 - 8 enero de 2012</i>							
14ª: 9-13 enero 2012	3	2					
15ª: 16-20 enero		2		3			
16ª: 21-27 enero						3	<i>Periodo de exámenes</i>
17ª: 28 enero - 3 febrero							
18ª: 4-10 febrero							
19ª: 11-18 febrero							
HORAS TOTALES:	40	24		6		3	



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

11. TEMARIO DESARROLLADO

Contenidos teóricos:

Capítulo 1. Software e Ingeniería del software: una Introducción.

1. Software e Ingeniería del software: una Introducción.

Capítulo 2. Procesos del software.

1. El proceso. Visión general.
2. Modelos de procesos.
3. Desarrollo ágil.

Capítulo 3. Ingeniería de sistemas

1. Introducción a la ingeniería de sistemas informáticos.
2. Modelado de sistemas.

Capítulo 4. Análisis y especificación de requerimientos del software.

1. Introducción a la ingeniería de requisitos.
2. UML y el proceso unificado.
3. Modelado de casos de uso.
4. Modelo del dominio.
5. Contratos de operaciones.
6. Otras herramientas de especificación UML.

Capítulo 5. Otras metodologías y herramientas de especificación de requerimientos.

1. Análisis estructurado de sistemas.
2. Otras herramientas de especificación.

Capítulo 6. Planificación y gestión de proyectos de software.

1. Planificación y gestión de proyectos.

Contenidos prácticos:

Bloque 1. Estudio del sistema actual.

1. Técnicas de obtención de información: entrevistas.
2. Estudio del sistema actual.
3. Definición del problema.

Bloque 2. Propuesta de estrategias de solución.

1. Asignación de funciones a los recursos.
2. Análisis de coste y beneficios.

Bloque 3. Especificación de requerimientos del software.

1. Diagrama de casos de uso.
2. Narrativa de casos de uso.
3. Diagrama de secuencia del sistema.
4. Modelo del dominio.
5. Contratos de operaciones.
6. Criterios de validación.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO :

El primer día de curso se realizará una encuesta para valorar los conocimientos y opiniones que tiene el alumno de la asignatura, qué espera aprender en la asignatura, así si tiene superadas o al menos cursadas determinadas asignaturas clave.

Al finalizar cada tema se realizará un cuestionario para conocer las dificultades encontradas durante su desarrollo, una valoración sobre las técnicas docentes utilizadas, etc.

Como se ha mencionado en el apartado de criterios de evaluación al finalizar cada sesión práctica se evaluará la evolución del trabajo a desarrollar por cada equipo de trabajo para dicha sesión.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

ANEXO I

CRÉDITO ECTS		
COMPONENTE LRU (nº cred. LRUx10)		RESTO (hasta completar el total de horas de trabajo del estudiante)
70%	30%	
Clases Teóricas Clases Prácticas, incluyendo <ul style="list-style-type: none">• prácticas de campo• prácticas de laboratorio• prácticas asistenciales Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios	<ul style="list-style-type: none">• Seminarios• Exposiciones de trabajos por los estudiantes• Excursiones y visitas• Tutorías colectivas• Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor• ...	<ul style="list-style-type: none">• Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor• Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...)• Tutorías individuales• Realización de exámenes• ...