



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Procesos de Ingeniería del Software 1		
Código de asignatura:	40154307	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150

UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia
--	---------------------

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Guirado Clavijo, Rafael		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	192		
Teléfono	+34 950 214190	E-mail (institucional)	rguirado@ual.es
Recursos Web personales	Web de Guirado Clavijo, Rafael		
Nombre	Ayala Palenzuela, Rosa María		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	161		
Teléfono	+34 950 214129	E-mail (institucional)	rmayala@ual.es
Recursos Web personales	Web de Ayala Palenzuela, Rosa María		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==	PÁGINA	1/8



ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	26,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/8
			
ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Una vez que los alumnos tienen una visión genérica de la Ingeniería del Software y han profundizado en muchos de los procesos que involucra, esta asignatura pretende proporcionar una visión general de todo lo que está incluido en el ámbito de los procesos de software para, posteriormente, centrarse en la verificación y validación, la gestión del proyecto software (haciendo especial hincapié en el seguimiento y el control de peticiones), la gestión de los riesgos (análisis y control) y las técnicas para el mantenimiento del software.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Gestión del ciclo de vida, métodos y herramientas

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Es altamente recomendable que los alumnos hayan adquirido una visión global de la Ingeniería del Software (en la asignatura Ingeniería del Software de 2º curso) y dominen la planificación de proyectos (que se cubre en la asignatura Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos)

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

- **CT5:** Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- **IS4:** Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
- **IS5:** Capacidad para identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
- **IS6:** Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

OBJETIVOS POR COMPETENCIAS: - UAL3: Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor. - UAL6: Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones, en contextos tanto nacionales como internacionales. - RD2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - CT5: Que el estudiante sea capaz de concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de la calidad. - IS4: Que el estudiante sea capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales. - IS5: Que el estudiante sea capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse. - IS6: Que el estudiante sea capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: - Conocer los tipos de procesos involucrados en la ingeniería del software. - Distinguir entre validación y verificación de un programa. - Aplicar mecanismos para garantizar la calidad del software durante todo su proceso de desarrollo. - Crear, evaluar e implementar un plan de pruebas para un fragmento de código de tamaño medio. - Realizar el seguimiento y control de un proyecto debidamente planificado. - Aplicar los principios básicos de la gestión de riesgos en escenarios sencillos de desarrollo de software. - Identificar las ventajas e inconvenientes de la reutilización del software. - Saber estimar el impacto de una petición de cambio sobre un producto software de tamaño medio.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

PÁGINA

3/8



ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS

Bloque	Introducción		
Contenido/Tema			
	Conceptos básicos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje.			
Contenido/Tema			
	Tipos de procesos de la ingeniería del software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Bloque	Gestión de proyectos		
Contenido/Tema			
	Planificación de un proyecto software (recordatorio)		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje.			
Contenido/Tema			
	Seguimiento del proyecto software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		1,0
	Resolución de problemas		1,0
	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 8 horas, por lo que el alumno debe dedicar 4 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Contenido/Tema			
	Control del proyecto software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Bloque	Gestión de riesgos		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

PÁGINA

4/8



ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

Contenido/Tema			
	Planificación de los riesgos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		1,0
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Contenido/Tema			
	Supervisión y control de riesgos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Bloque	Verificación y validación (V&V)		
Contenido/Tema			
	Garantía de calidad del software (SQA)		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 2 horas, por lo que el alumno debe dedicar 1 hora de trabajo autónomo para completarla.			
Contenido/Tema			
	Control de peticiones		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			
Contenido/Tema			
	Las pruebas del software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 4 horas, por lo que el alumno debe dedicar 2 horas de trabajo autónomo para completarla.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==	PÁGINA	5/8
				
ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==				

Bloque	Mantenimiento de software		
Contenido/Tema			
	Introducción. Tipos de mantenimiento de software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Debate y puesta en común		1,0
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		0,5
	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 2 horas, por lo que el alumno debe dedicar 1 hora de trabajo autónomo para completarla.			
Contenido/Tema			
	Métodos de mantenimiento de software		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de informes		0,5
	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno podrá hacer uso de las tutorías, así como de la participación en los foros específicos de la asignatura, para completar su aprendizaje. La actividad que se plantea en el Grupo de Trabajo tiene una duración estimada de 2 horas, por lo que el alumno debe dedicar 1 hora de trabajo autónomo para completarla.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==	PÁGINA	6/8
				
ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==				

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La evaluación de esta asignatura se realizará proporcionalmente en función de cada uno de los grupos de actividades que se desarrollan en la asignatura de la siguiente forma:

- Examen final (50% de la nota final): Constará de una serie de preguntas teóricas sobre el contenido de la asignatura, ejercicios y preguntas sobre las prácticas de laboratorio realizadas. Es requisito indispensable aprobar este examen para poder aprobar la asignatura. Los alumnos que aprueben los exámenes parciales que se indican en el siguiente punto, estarán exentos de realizar este examen final, salvo que quieran subir nota (en alguno de los parciales o en los dos), en cuyo caso perderían la nota que tuvieran. (Evaluación de competencias: RD2, UAL3, IS5 e IS6).
- Exámenes parciales (si se aprueban los dos parciales -media mayor o igual que 5, con una nota mínima de 4 en cada parcial-, la nota media de ambos supondrá el 50% de la nota final correspondiente al examen final del punto anterior): Ambos exámenes tendrán una estructura similar al examen final, pero cada uno de ellos cubrirá el contenido de una mitad del cuatrimestre. (Evaluación de competencias: RD2, UAL3, IS5 e IS6).
- Desarrollo de un proyecto software de complejidad baja en prácticas de laboratorio (en grupos de 2 o 3 estudiantes) centrándose principalmente en los contenidos que se cubren en la asignatura (30% de la nota final): Consiste en el desarrollo de una aplicación informática con entregas periódicas de la documentación parcial generada durante el desarrollo. Todas las entregas son obligatorias. Al final del cuatrimestre, cada grupo tiene que exponer sus prácticas durante la última sesión de Grupo de Trabajo. La nota de este apartado se calcula como la suma de la nota de las prácticas entregadas (sobre 5 puntos) y la nota individual de la exposición de las mismas (sobre 5 puntos), siendo requisito indispensable que sea mayor o igual que 5 para poder aprobar la asignatura. (Evaluación de competencias: RD2, UAL3, UAL6, CT5, IS4, IS5 e IS6).
- Actividades de clase (20% de la nota final): Consiste en la resolución de ejercicios, problemas, cuestiones, casos o supuestos (algunos individuales y otros grupales) planteados durante algunas de las sesiones presenciales de Grupo Docente. Como la asistencia a clase no es obligatoria, este apartado no tiene nota mínima para poder aprobar la asignatura. (Evaluación de competencias: RD2, UAL3, UAL6, CT5, IS4, IS5 e IS6).

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Aunque no se tendrá en cuenta específicamente la asistencia a tutorías en la calificación de la asignatura, sí que proporcionará información valiosa para la evaluación del seguimiento del trabajo del alumno (o del equipo de trabajo) que haga uso de ellas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

PÁGINA

7/8



ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Ingeniería del Software. Un enfoque desde la guía SWEBOK (*Salvador Sánchez Alonso, Miguel Ángel Sicilia Urbán, Daniel Rodríguez García*) - Bibliografía básica
- Ingeniería del Software. Un enfoque práctico (*Roger S. Pressman*) - Bibliografía básica
- Procesos de Ingeniería del Software. Apuntes de clase (*Rafael Guirado Clavijo*) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=PROCESOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE 1>

DIRECCIONES WEB

- <http://www.sei.cmu.edu>
Software Engineering Institute - Carnegie Mellon
- <http://eva.ual.es>
Aula Virtual de la Universidad de Almería
- <http://www.tecnalia.com/es/ict-european-software-institute/index.htm>
ICT - European Software Institute (ESI)

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==

PÁGINA

8/8



ndDD51aIKUXL/ctEeIWaaQ==