ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000252 - Ingenieria de requisitos y modelado

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado en Ingenieria del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos 1
2. Profesorado 1
3. Conocimientos previos recomendados 2
4. Competencias y resultados de aprendizaje 2
5. Descripción de la asignatura y temario 3
6. Cronograma 6
7. Actividades y criterios de evaluación 9
8. Recursos didácticos 12

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	615000252 - Ingenieria de requisitos y modelado
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	615000252
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61IW - Grado en Ingenieria del Software
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Carlos Del Cuvillo Martinez-Ridruejo	1202	carlos.del.cuvillo@upm.es	- -
Sandra Maria Gomez Canaval (Coordinador/a)	1215	sm.gomez@upm.es	- -

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos de ingenieria del software

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- No se requieren.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CT11 - Liderazgo: Cualidades, actitudes, conocimientos y destrezas que posee un individuo, desenvolviéndose de modo que logra inspirar, generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de sinergias, motivaciones y compromisos, y no de manera coercitiva e individualista.

CT8 - Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA107 - Desarrolla, evalúa y mantiene sistemas software que satisfacen requisitos de usuario

RA38 - Desarrolla, mantiene y evalúa sistemas software que satisfacen requisitos de usuario.

RA47 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles.

RA110 - Especifica los requisitos software que satisfacen las necesidades del cliente, generando soluciones aceptables de coste y tiempo

RA37 - Evalúa el cumplimiento de los requisitos de usuario de sistemas software.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

Esta asignatura trata el problema de la comunicación con los usuarios de los sistemas informáticos. A lo largo de la misma, se exponen técnicas para extraer y modelar los requisitos de los sistemas desde el lenguaje natural utilizado por los usuarios, dando una visión abstracta del funcionamiento del sistema a desarrollar.

5.2 Temario de la asignatura

1. Fundamentos de la Ingeniería de Requisitos
   - 1.1. Definiciones
   - 1.2. Importancia de la IR
   - 1.3. IR y los ciclos de vida software
   - 1.4. Trazabilidad
   - 1.5. Los Stakeholders
2. El Proceso de Ingeniería de Requisitos
   - 2.1. Introducción
   - 2.2. Estudio de viabilidad. Inception Deck
   - 2.3. Obtención y análisis de requisitos

2.4. Verificación y Validación de requisitos

2.5. Procesos, actividades y tareas (ISO 12207)

3. Extracción de requisitos

3.1. Introducción

3.2. Dificultades y soluciones

3.3. Toma de requisitos

3.4. Establecimiento de prioridades

3.5. Gestión de cambios

4. Técnicas de modelado de requisitos

4.1. Introducción

4.2. Clasificación de técnicas de especificación y modelado de requisitos

4.3. Visión tridimensional de algunos sistemas

4.4. Representación gráfica de las técnicas de especificación y modelado de requisitos

5. Análisis de requisitos

5.1. Introducción

5.2. Casos de uso

5.3. Vista estática: diagramas

5.4. Vista dinámica: diagramas

5.5. Tablas de decisión. Diagramas de características

5.6. Herramientas de modelado de datos y procesos

6. Validación y Calidad de requisitos

6.1. Introducción

6.2. Verificación

6.3. Validación

6.4. Calidad

7. Normas y Gestión de requisitos

7.1. Introducción

7.2. El Proceso de Configuración en el marco de la norma ISO 12207

7.3. Gestión de la Configuración en Métrica V3

7.4. Gestión ágil de requisitos

7.5. Herramientas de gestión de requisitos

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	**Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Actividades de introducción al tema de la asignatura y su visión general.** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
2	**Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Actividades prácticas relacionadas con la clase magistral, individual o en grupo.** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
3	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Actividades prácticas relacionadas con la clase magistral, individual o en grupo.** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			**Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
4	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Actividad práctica de tipo grupal** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			**Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
5	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo de ejercicios prácticos individual o en grupo** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Actividades prácticas relacionadas con la clase magistral, individual o en grupo.** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones			**Entrega de resultados de las actividades de la semana anterior.** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00 **Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en

	Cooperativas			GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
7	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo primera entrega de práctica** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			**Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
9	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo de ejercicios prácticos en grupo** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		**Primera entrega de práctica** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
10	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Entrega de resultados de las actividades realizadas la semana anterior** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
11	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
12	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo de ejercicios prácticos individual o en grupo** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
13	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo segunda entrega de práctica** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Entrega de resultados de las actividades desarrolladas en la semana anterior** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
14	**Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
15	**Tema 6** Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	**Desarrollo tercera entrega de la práctica** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Segunda entrega práctica** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00 **Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.** PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00

16	**Tema 7** Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Desarrollo tercera entrega de la práctica** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17		**Entrega tercera entrega de la práctica** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Examen Global : Temario** EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 03:00 **Examen sólo prueba final** EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00 **Tercera entrega práctica.** TG: Técnica del tipo Trabajo en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CT8 CC8
3	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CC8 CT11 CT8
4	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CT8 CC8
6	Entrega de resultados de las actividades de la semana anterior.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CC8
6	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CC8
8	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CT11 CT8 CC8
9	Primera entrega de práctica	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	2 / 10	CT11 CT8 CC8
10	Entrega de resultados de las actividades realizadas la semana anterior	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CC8
13	Entrega de resultados de las actividades desarrolladas en la semana anterior	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CT11 CT8 CC8

14	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CT11 CT8 CC8
15	Segunda entrega práctica	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	2 / 10	CT11 CT8 CC8
15	Entrega de resultados de las actividades realizadas en clase.	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	2%	2 / 10	CC8
17	Examen Global : Temario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	4 / 10	CC8
17	Tercera entrega práctica.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	2 / 10	CT11 CT8 CC8

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC8

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA: La nota final se basa en dos partes con un 50% del peso cada una: parte teórica y una parte pr
La parte teórica corresponde a un examen escrito sobre teoría y problemas. La parte práctica se evalúa a través de: 1) tr
individuales o en grupo y 2) la realización de una práctica o proyecto global dividido en 3 entregas parciales. Tanto 1) como
realizan a lo largo del curso.

La evaluación de los conceptos teóricos y la resolución de problemas en un examen escrito corresponde al 100 % del peso
nota en su parte teórica y al 50% del peso de la nota global de la asignatura.

La realización de la práctica o proyecto final corresponde al 60% del peso de la nota en su parte práctica y al 30% del peso
nota global de la asignatura. Se harán entregas parciales a lo largo del curso.

Los trabajos individuales o en grupo corresponderán al 40% del peso de la nota en su parte práctica y al 20% del peso de l
global de la asignatura y se realizarán a lo largo del curso.

La nota final de la asignatura se calcula promediando las notas de la parte práctica de y de los resultados de la parte
(teoría y problemas).

Eventualmente, se sumará a la nota previamente calculada hasta 1 punto por asistencia a seminarios o similar.

El alumno que desee seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final, deberá comunicarlo por escrito a los profe
de la asignatura en el plazo de cuatro semanas a contar desde el inicio de la actividad docente de la asignatura (primera se
de septiembre).

Para la prueba final, se realizará un examen que constará de cuestiones teóricas y problemas que tienen un peso del 100%
nota global de la asignatura. Las cuestiones teóricas tendrán un peso del 30% de la nota del examen y los problemas un pe
70% de la nota del examen.

La nota final será la nota obtenida en el examen, sumando las cuestiones teóricas y los problemas prácticos.

Al tener una orientación práctica, todas las actividades están relacionadas con RA107, RA110, RA37, RA38 y RA47, exce las pruebas de tipo examen escrito, en la que no no está el RA47.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	
PCs en el CIC	Equipamiento	
Requirements Engineering	Bibliografía	Requirements Engineering, McGraw-Hill, 1995.
Software Engineering: Theory and Practice	Bibliografía	S.L. Pfleeger, Software Engineering: Theory and Practice, second ed. Prentice Hall, 2001
Agile software requirements	Bibliografía	Dean Leffingwell. agile software requirements Lean requirementspPractices for teams, programs, and the enterprise Addison-Wesley, 2011
The Agile Samurai	Bibliografía	Jonathan Rasmusson. The Agile Samurai How Agile Masters Deliver Great Software Pragmatic Bookshelf, 2010
Mastering the Requirements Process	Bibliografía	3rd. Edition Suzzanne & James Robertson Addison-Wesley, 2014