

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

**Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información	Código: 139264413
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología- Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología- Titulación: Grado en Ingeniería Informática- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-03-21)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área/s de conocimiento: Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Lenguajes y Sistemas Informáticos- Curso: 4- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español e Inglés	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: LUIS GARCIA FORTE	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo:- Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área de conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Lunes, Martes y Miércoles de 15:00h a 17:00h	Lugar: Edf. Calabaza, 2ª planta
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Lunes, Martes y Miércoles de 15:00h a 17:00h

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318316**
- Correo electrónico: **lgforte@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Edf. Calabaza, 2ª planta

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 4: Sistemas de Información**

Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

5. Competencias

Tecnología Específica / Itinerario: Sistemas de Información

- C46** - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- C47** - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- C48** - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Competencias Generales

- CG3** - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
- CG7** - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Transversales

- T1** - Capacidad de actuar autónomamente.
- T3** - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
- T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
- T8** - Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico y de comprender sus necesidades.
- T9** - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
- T10** - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar.

T13 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

T18 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.

T22 - Capacidad para resolver problemas dentro de su área de estudio.

T23 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.

T25 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

1. Especificación de requisitos.
2. Análisis y diseño lógico.
3. Modelos emergentes de bases de datos.
4. Diseño físico e implementación con sistemas gestores de bases de datos.
5. Mantenimiento y Reingeniería.
6. Calidad de los sistemas de información.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Actividades: El 50% de los textos de la bibliografía de la asignatura están en inglés. Lo mismo ocurre con los manuales de todas las herramientas software que se utilizan en la asignatura.
- Todos los alumnos realizarán en inglés parte de algún trabajo desarrollado en la asignatura.
- Las actividades en inglés cubren los 0,5 créditos que debe tener como asignatura de itinerario.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

- Para cada tema, el profesor realizará una exposición de los conceptos fundamentales, con el formato de clase magistral, poniendo de manifiesto los aspectos considerados más relevantes del tema estudiado. El profesor apoyará estas exposiciones con el uso de transparencias que faciliten la exposición y que estarán a disposición del alumnado anticipadamente a través del Aula Virtual.
- De forma autónoma, tras cada clase, el alumnado deberá complementar la información aportada por el profesor mediante el estudio detallado del correspondiente tema utilizando para ello la bibliografía de la asignatura.
- Con el objetivo de complementar la formación con un aprendizaje práctico, en el marco de la asignatura se desarrolla una aplicación completa cuya evolución se discute, corrige y evalúa semanalmente en el laboratorio de prácticas. Las diferentes fases de este desarrollo las realiza el alumnado de forma autónoma tanto en sesiones presenciales como no presenciales.

- Los enunciados de las prácticas que constituyen las fases del desarrollo de la aplicación, sus fechas de entrega así como los factores de ponderación se publicarán con antelación a la sesión presencial en el laboratorio.
- A lo largo del semestre se les propone a los alumnos la realización de una presentación oral en clase, relacionada con algún tema de la asignatura. Esta presentación oral se realiza para todo el alumnado del curso y es una actividad que se evalúa junto al resto de actividades formativas.
- La asignatura solicita participar en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC en la modalidad A (Apoyo a la docencia presencial de una asignatura), desarrollando actividades de participación en foros y trabajo colaborativo, actividades de evaluación y complementarias. Todo el seguimiento del alumnado se realizará a cabo mediante el Aula Virtual de la asignatura, alojada en el campus virtual de la ULL.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	11,00	0,00	11,0	[C48], [C47], [C46]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	14,00	0,00	14,0	[T22], [T13], [T10], [T8], [T3], [T1], [CG7], [CG3], [C48], [C47], [C46]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	25,00	33,0	[CG3], [CG7], [T1], [T7], [T8], [T10], [T13], [T18], [T23], [C46], [C47], [C48]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	50,00	50,0	[T25], [T23], [T22], [T18], [T13], [T10], [T8], [T7], [T3], [T1], [CG7], [CG3], [C48], [C47], [C46]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[T1], [T7], [T13], [C46], [C47], [C48]
Realización de exámenes	1,00	0,00	1,0	[T25], [T9]
Asistencia a tutorías	12,00	0,00	12,0	[T8], [T3], [T1], [C48], [C47], [C46]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	5,00	5,0	[T1], [T3], [T8], [T18], [C46], [C47], [C48]
Exposición oral por parte del alumno	14,00	0,00	14,0	[T7], [T3], [C48], [C47], [C46]

Total horas	60.0	90.0	150.0	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Martin, Robert C. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices. Pearson Education; 2013
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995
- Piattini, M. G., Villalba, J., Ruiz, F., y otros. Mantenimiento del Software. Modelos, técnicas y métodos para la gestión del cambio. RA-Ma, 2000
- Piattini, M. G., García Rubio, F. O., Calidad en el desarrollo y mantenimiento del software. Ra-Ma, 2002

Bibliografía Complementaria

- Ambler, Scott. Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process. John Wiley & Sons, 2002
- Simon, B., McRobb, S., Farmer, R. Análisis y diseño orientado a objetos de sistemas usando UML. McGraw Hill, 2007

Otros Recursos

- El resto de recursos on-line se centralizan en el aula virtual de la asignatura, alojada en el campus virtual de la ULL

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Se aplica la evaluación continua a todo el alumnado matriculado en la asignatura.

- En esta asignatura se aplicará un esquema de evaluación continua combinando tres grandes bloques evaluativos:

(A) Prácticas de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en laboratorio de Desarrollo:

- El desarrollo por parte de los alumnos de un proyecto de desarrollo de una aplicación informática que abarca las distintas

etapas del ciclo de vida del software. Este proyecto se realiza en parte de forma autónoma por parte del alumnado y en parte en los laboratorios de programación. Periódicamente se evalúa una parte del desarrollo del Proyecto propuesto en la asignatura. Las funcionalidades a desarrollar en el marco del proyecto, sus fechas de entrega así como los factores de ponderación se publicarán previamente a las sesiones de laboratorio.

- Discusiones sobre los contenidos teóricos de la asignatura así como del desarrollo de los proyectos prácticos.

(B) Informes de prácticas:

- Informes periódicos de la evolución del proyecto que se desarrolla. Periódicamente, conforme el proyecto que se desarrolla en la asignatura avanza su ejecución, se solicita a los alumnos la elaboración de informes de seguimiento de los diferentes hitos alcanzados en la ejecución.

(C) Realización de trabajos y su defensa

- Realización de trabajos por parte del alumnado que son expuestos en formato de clase magistral al resto de los alumnos de la clase.

- Se evaluará en este apartado la redacción y/o exposición en inglés realizada.

• La calificación final de la asignatura se obtiene a partir de las calificaciones parciales de las actividades según la ponderación que aparece en la tabla siguiente. En caso de que el alumno no apruebe la asignatura mediante el proceso de evaluación continua, en las convocatorias oficiales fijadas por la Universidad, se realizará una prueba teórica-práctica, que será evaluada de 0 a 10.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Trabajos y proyectos	[T25], [T23], [T22], [T18], [T13], [T10], [T9], [T8], [T7], [T3], [T1], [CG7], [CG3], [C48], [C47], [C46]	* Nivel de conocimientos adquiridos * Adecuación a lo solicitado * Calidad de la exposición * Calidad del material preparado	30 %
Informes memorias de prácticas	[CG3], [CG7], [T1], [T3], [T7], [T8], [T9], [T10], [T13], [T18], [T22], [T23], [T25], [C46], [C47], [C48]	* Nivel de conocimientos adquiridos * Adecuación a lo solicitado * Calidad del trabajo realizado, de acuerdo a las métricas habituales en la evaluación del software	20 %
Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio	[T25], [T23], [T22], [T18], [T13], [T10], [T9], [T8], [T7], [T3], [T1], [CG7], [CG3], [C48], [C47], [C46]	* Nivel de conocimientos adquiridos * Adecuación a lo solicitado * Calidad del trabajo realizado, de acuerdo a las métricas habituales en la evaluación del software	50 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Realizar un proyecto de desarrollo de una aplicación informática que abarque las distintas etapas del ciclo de vida del software, redactando informes periódicos sobre su evolución.
- En el contexto del grupo de trabajo en el laboratorio, recopilar, analizar y discutir los contenidos teóricos de la asignatura, así como del desarrollo de los proyectos prácticos.
- En el contexto de un grupo de trabajo, recopilar y analizar información técnica sobre aspectos del desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, para realizar una síntesis por escrito y una presentación oral del mismo.
- Comprensión de los conceptos básicos de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

- En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar –si así lo demanda el desarrollo de la materia– dicha planificación temporal.
- La asignatura se imparte en el primer cuatrimestre. La docencia se distribuye en cuatro sesiones semanales. Las horas de trabajo autónomo se distribuyen de forma uniforme a lo largo del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a tutorías.	2.00	5.00	7.00
Semana 2:	1	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	2	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	2	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	2	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00

Semana 6:	3	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	3	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	4	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	2.00	6.00	8.00
Semana 9:	4	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	4	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	5	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	5	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	5	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	6	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	6	Clase magistral. Realización de actividades complementarias y asistencia a prácticas. Elaboración de proyectos.	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	4.00	3.00	7.00
Total			60.00	90.00	150.00