

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	501310				
Denominación (español)	INGENIERÍA DE REQUISITOS				
Denominación (inglés)	REQUIREMENTS ENGINEERING				
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software por la Universidad de Extremadura				
Centro	Escuela Politécnica				
Módulo	Módulo Tecnología Especifica en Ingeniería del Software				
Materia	Ingeniería del Software				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	6º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
José Ángel Barriga Corchero		Lab. Quercus (Ed. Investigación)		jose@unex.es	
Julia González Rodríguez		28 (Ed. Telec.)		juliagon@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	José Ángel Barriga Corchero				
Competencias					
COMPETENCIAS BÁSICAS					
CB01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. CB02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo 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. CB03: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. CB04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					

CB05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES

CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución de la Secretaria General de Universidades de 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009) 2 para la tecnología específica de Ingeniería del Software, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG03 - 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.

CG04 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución de la Secretaria General de Universidades de 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009) para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

CG08 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG09 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución de la Secretaria General de Universidades de 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009) para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INGENIERÍA SOFTWARE

CIS01: Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

CIS02: Capacidad para 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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT04: Capacidad de comunicación escrita efectiva

CT07: Capacidad de análisis y síntesis

Contenidos

DESCRIPCIÓN GENERAL

Obtención, especificación y gestión de requisitos. Normas en ingeniería de requisitos. Validación de requisitos. Herramientas de ingeniería de requisitos. Especificaciones detalladas de los sistemas software. Modelado de procesos de negocio (BPMN).

Temario

Denominación del tema 1: Introducción y fundamentos de los requisitos

Contenidos del tema 1: 1.1. Introducción a la Ingeniería de Requisitos 1.2. Principios fundamentales de la Ingeniería de Requisitos

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Introducción a la ingeniería de requisitos

Denominación del tema 2: Documentación de requisitos

Contenidos del tema 2: 2.1. Entregables de la Ingeniería de Requisitos 3 2.2. Entregables en lenguaje natural 2.3. Plantillas 2.4. Modelos (UML, BPMN...) 2.5. Otros entregables

Denominación del tema 3: Elaboración de requisitos

Contenidos del tema 3: 3.1. Fuentes de requisitos 3.2. Elicitación de requisitos 3.3. Resolución de conflictos 3.4. Validación

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Elaboración de requisitos

Denominación del tema 4: Procesos y estructura del trabajo

Contenidos del tema 4: 4.1. Factores a considerar 4.2. Facetas de un proceso de ingeniería de Requisitos 4.3. Procesos de Ingeniería de Requisitos

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Procesos de Ingeniería de Requisitos

Denominación del tema 5: Gestión de Requisitos

Contenidos del tema 5: 5.1. Ciclo de vida de los requisitos 5.2. Gestión de la configuración 5.3. Trazabilidad

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Gestión de requisitos

Denominación del tema 6: Herramientas								
Contenidos del tema 6: 6.1. Herramientas para la Ingeniería de Requisitos								
Denominación del tema 7: Ingeniería de Requisitos y procesos ágiles								
Contenidos del tema 7: 7.1. RE@Agile								
Descripción de las actividades prácticas del tema 7: RE@Agile								
Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	23,25	6		3			0,25	14
2	23,25	9		0			0,25	14
3	53	11		15			1	26
4	11,75	2		1,5			0,25	8
5	15	3		1,5			0,50	10
6	8,25	1		0			0,25	7
7	12,50	2,5		1,5			0,50	8
Evaluación	2	2						
TOTAL	150	37,5		22,5			3	87
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes								
▪ En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias ▪ En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación de los estudiantes ▪ En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc. ▪ En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados. ▪ Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, individualmente o en grupo. ▪ Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo								

- El trabajo práctico y las actividades de laboratorio podrán apoyarse en herramientas de IA generativa como complemento al trabajo del estudiante, sin sustituir su juicio crítico ni su responsabilidad sobre el resultado.

Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS

- Posee los medios y técnicas necesarios para llevar a cabo un adecuado planteamiento del problema a resolver, identificando correctamente los requisitos del software y las especificaciones de un sistema.
- Evalúa el cumplimiento de los requisitos de usuario de sistemas software.
- Especifica los requisitos de un sistema software utilizando métodos, técnicas y herramientas propias de la ingeniería del software.
- Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad.
- Domina y aplica los principios del modelado de procesos de negocio.
- Conoce las principales herramientas para el modelado de procesos de negocio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Usa correctamente el castellano, los signos de puntuación y conoce las reglas mínimas de elaboración de documentos.
- Introduce los conceptos de forma ordenada de acuerdo con las reglas de dependencia entre éstos. Utiliza un lenguaje apropiado al trabajo y un tiempo verbal correcto.
- Aplica de forma eficiente los conocimientos para la generación de documentos claros y ordenados.
- Conoce los conceptos de análisis y síntesis a través de ejemplos sencillos
- Realiza trabajos que requieren estas destrezas: extrapolar un resultado, sacar conclusiones, realizar resúmenes de textos ya sea de forma oral o escrita, etc.
- Aplica estos métodos de forma automática en múltiples situaciones de su vida académica.

Sistemas de evaluación

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- El Trabajo Práctico (TrP). Se planteará un proyecto al principio del curso que habrá que desarrollar, defender y presentar oralmente. Tiene como objetivo evaluar la formación técnica alcanzada por el alumno. Para ello deberá manejar el conocimiento previo y desarrollar destrezas de síntesis y análisis para la elaboración de diseños informáticos que aúnen conceptos y habilidades adquiridas. La nota del TrP se compone de la evaluación de la memoria del proyecto, su presentación oral y la valoración del trabajo en equipo realizada mediante autoevaluación y coevaluación entre los miembros del grupo.

- Las Actividades en Aula (AcA). A lo largo del curso se propondrán actividades breves a realizar en el aula. Tienen como objetivo evaluar y reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el aula.
- La Prueba Escrita (PrE) estará formada por problemas, casos prácticos, tests, preguntas cortas o cualquier otra herramienta que permita medir el grado de conocimiento y las competencias adquiridas por el alumno durante el semestre.

REQUISITOS

- La nota obtenida en cada instrumento se calculará sobre 10.
- Para superar la asignatura en evaluación continua es necesario superar el TrP y la PrE. Se considerará superado TrP o PrE si se obtienen 5 puntos sobre 10 en dichos instrumentos.
- La nota de un instrumento superado en una convocatoria ordinaria se guardará para la siguiente convocatoria extraordinaria, con la excepción de las AcA (actividades en el aula).
- En la convocatoria oficial se fijará la fecha de la defensa y presentación oral del TrP.

CÁLCULO DE LA NOTA

Nota final IR = 45% PrE + 40% TrP (30% Memoria + 5% Presentación + 5% Trabajo en Equipo) **+ 15% AcA**

CONSIDERACIONES

- Se realizará una única prueba escrita PrE para todos los matriculados, independientemente del modelo de evaluación elegida.
- En la modalidad de **Evaluación continua**
 - El trabajo práctico (TrP) podrá realizarse en grupo.
 - Todos los componentes deberán hacer la presentación a la vez.
 - La calificación del trabajo práctico (TrP) se determinará en función del grado de participación en su desarrollo, y se determinará mediante autoevaluación y coevaluación entre los miembros del grupo.
 - La nota del trabajo práctico TrP podrá recuperarse en la convocatoria extraordinaria.
 - Las Actividades en el Aula (AcA) no son recuperables en convocatoria extraordinaria. La nota obtenida en convocatoria ordinaria se mantendrá para la extraordinaria.
- En la modalidad de **Evaluación global**
 - El trabajo práctico (TrP) se realizará de manera individual.
 - Esta modalidad debe solicitarse expresamente conforme a la normativa vigente de la Universidad de Extremadura (notificar a los profesores durante el primer cuarto del semestre).

NORMAS GENERALES

- Los miembros de un equipo para el TrP deben pertenecer al mismo grupo de laboratorio y mantenerse en el equipo y en el grupo de laboratorio durante el desarrollo de la asignatura.

- A la presentación oral deben asistir todos los estudiantes en los turnos que se les haya asignado.
- La entrega de documentos relacionada con el proyecto se realizará a través del campus virtual, en las fechas anunciadas a través del foro del campus durante el desarrollo del semestre.
 - La entrega de la memoria y la presentación la realizarán todos los miembros del equipo.
 - Si por alguna causa algún miembro del equipo se desentiende del cometido de la práctica el grupo deberá informar inmediatamente al profesor, el equipo continuará y el miembro pasará a modalidad de entrega individual del TrP. Además, obtendrá un 0 en la componente de Trabajo en Equipo.

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. IEEE, IEEE Software requirement Specification, Std 830-1998. IEEE computer society, Dec 1998.
2. Isabel M del Águila Cano, Ingeniería de requisitos, manual didáctico. Editorial de la Universidad de Almería, Colección Textos Docentes Nº35 (978-84-17261-79-5), 2019
3. Pericles Loucopoulos and Vassilios Karakostas. System requirements engineering. McGrawHill, Inc., 1995.
4. OMG. Business process model and notation (BPMN) version 2.0. Standard, Object Management Group (OMG), December 2011.
5. Klaus Pohl. Requirements engineering fundamentals: a study guide for the certified professional for requirements engineering exam-foundation level-IREB compliant. Rocky Nook, Inc., 2016.
6. Klaus Pohl. Process-Centered Requirements Engineering. John Wiley & Sons, Inc., New York, NY, USA, 1996.
7. Ian Sommerville. Software engineering 9th Edition. Pearson Education, 2016.
8. Ian Sommerville and Pete Sawyer. Requirements engineering: a good practice guide. England: John Willey & Son Ltd, 1997.
9. Amador Durán Toro and Beatriz Bernárdez Jiménez. Metodología para la elicitación de requisitos de sistemas software. Informe Técnico LSI-2000-10. Facultad de Informática y Estadística Universidad de Sevilla, 2000.
10. Karl Wiegers and Joy Beatty. Software requirements. Pearson Education, 2013.
11. Glinz M, van Loenhoud H, Staal S, Böhne S. Handbook for the CPRE Foundation Level according to the IREB Standard. International Requirements Engineering Board. 2020
12. Aschauer B, Hruschka P, Lauenroth K, Meuten M, Rogers G. Handbook of RE@ Agile According to the IREB Standard. International Requirements Engineering Board. 2019.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

13. Ian F. Alexander and Ljerka Beus-Dukic. Discovering requirements: how to specify products and services. John Wiley & Sons, 2009.
14. Friedrich Ludwig Bauer, L Bolliet, HJ Helms, P Naur, and B Randell. Nato software engineering conference. In Report of a conference sponsored by the NATO Science Committee, Garmisch, Germany. Edited by P. Naur and B. Randell, 1968.
15. Pierre Bourque, Richard E Fairley, et al. Guide to the software engineering body of knowledge (SWEBOK (R)): Version 3.0. IEEE Computer Society Press, 2014.
16. Frederick P Brooks Jr. The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering, Anniversary Edition, 2/E. Pearson Education India, 1995.
17. Alistair Cockburn. Writing effective use cases. Addison-Wesley Professional, 2000.
18. Standish Group. The CHAOS report. Standish Group International, 1995.
19. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology, Std 610.12-1990. IEEE computer society, Dec 1990.
20. ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering, ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E). Institute of Electrical and Electronics Engineers, Nov 2018.
21. Ivar Jacobson. Object-oriented software engineering: a use case driven approach. Pearson Education India, 1993.
22. OMG. Unified modeling language (UML) version 2.5.1. Standard, Object Management Group (OMG), December 2017.
23. Mark C Paulk, Bill Curtis, Mary Beth Chrissis, and Charles V Weber. The capability maturity model for software. Software engineering project management, 10:1–26, 1993.
24. Roger S Pressman. Software engineering: a practitioner's approach. Palgrave Macmillan, 2005.
25. Edward Yourdon. Modern structured analysis. Edward Yourdon Englewood: Prentice-Hall International, 1989.
26. Edward Yourdon. Análisis estructurado moderno. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1993.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Los materiales y recursos utilizados están en versión electrónica en el aula virtual de la asignatura