



GUÍA DOCENTE 2021-2022
INGENIERIA DEL SOFTWARE

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERIA DEL SOFTWARE

Titulación

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Código

6356

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

INGENIERIA DEL SOFTWARE

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERIA INFORMÁTICA

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

M^a BELÉN VAQUERIZO GARCÍA,

4.b Coordinador de la asignatura

M^a BELÉN VAQUERIZO GARCÍA

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

CURSO 2º, SEMESTRE 3º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

COMPETENCIA ESPECÍFICA CR1: Diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CR16: Conocer y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CR17 Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Competencias Genéricas/Transversales:

CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT12, CT14, CT16, CT17, CT18, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27, CG1, CG2, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12

(competencias de la memoria de Grado de Ingeniería Informática)

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

- Conocer la disciplina de Ingeniería del Software para el desarrollo de Sistemas de Información de Calidad, identificando y estableciendo las fases y etapas que constituyen el desarrollo de un sistema de información y su planificación organizativa.
- Describir las actividades técnicas e ingenieriles que se llevan a cabo en el ciclo de vida del Software.
- . Conocer las metodologías de desarrollo del software.
- Conocer los conceptos y actividades fundamentales del análisis de requisitos y su importancia en el ciclo de vida del software.
- . Adquirir destreza para el estudio y modelado del análisis y diseño de un sistema software.
- Potenciar la calidad en el desarrollo del sistema abordado para su resolución.
- Valorar críticamente las diferentes alternativas de enfoque y resolución de los problemas a modelar.
- . Saber manejar herramientas CASE como apoyo y automatización al proceso de desarrollo del software.
- Conocer y comprender los conceptos de la Ingeniería del Software relacionados con el proceso de desarrollo de herramientas software.
- Conocer los conceptos fundamentales de la teoría de validación del software. Saber aplicar las técnicas básicas para la prueba del software.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA DEL SOFTWARE

Tema 1. Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información.

Abarca ideas y nociones de la Ingeniería del Software, tales como: ¿Qué es?, ¿Quién lo hace?, ¿Por qué es importante?

Tema 2. Ciclo de vida del Software y Metodologías de Desarrollo del Software.

Abarca ideas y nociones de la Ingeniería del Software, tales como: ¿Cuáles son los pasos?, ¿Cuál es el producto obtenido?, ¿Cómo se puede asegurar que se haya hecho correctamente?

UNIDAD 2: INGENIERÍA DE REQUISITOS

TEMA 3. Análisis y especificación de requisitos en Sistemas Software.

La ingeniería de requisitos establece una base sólida para el diseño y la construcción. Sin ella, el software resultante tiene una alta probabilidad de no satisfacer las necesidades del cliente. Se identifican los requisitos previos al diseño y construcción de un sistema

UNIDAD 3: ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE

Tema 4. Análisis y Diseño de Software.

Los modelados del Análisis y Diseño del Software se crean para obtener un mejor entendimiento de la entidad real que se construirá. Los modelos deben representar la información que el software transforma, la arquitectura y las funciones que permiten que ocurra la transformación, las características que desean los usuarios y el comportamiento del sistema conforme se realiza la transformación.

UNIDAD 4: PRUEBAS DEL SOFTWARE

Tema 5. Introducción a las Técnicas de Prueba del Software

Se indica cómo se realizan las pruebas que permitan descubrir errores en el diseño y construcción del software

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Antonio Martel , (2014) Gestión práctica de proyectos con Scrum: Desarrollo de software ágil para el Scrum Master (Aprender a ser mejor gestor de proyectos), Edición: 3 (15 de mayo de 2014), CreateSpace Independent Publishing Platform; , 978-1517192365,

1. Mario Piattini, Antonio Calvo-Manzano, Joaquín Cervera y Luis Fernández, (2004) Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software, 2ª edición, Ra-Ma,
2. Sommerville Ian, (2001) Ingeniería del Software, 7ª, Addison Wesley,
3. Roger S. Pressman, (2010) Ingeniería del software. Un enfoque práctico., 7ª , Mc Graw Hill,



4. Pfleeger, S. L., (2002) Ingeniería del Software. Teoría y Práctica, PrenticeHall,
5. Ian Sommerville, Ingeniería del Software (2012), 9ª, Pearson,
6. Salvador Sánchez, Miguel Ángel Sicilia, Daniel Rodríguez , (2011) Ingeniería del Software. Un enfoque práctico desde la guía Swebok. , 1ª, Garceta, 9788492812400,
7. Schach, S. R. , (2006) Ingeniería de Software Clásica y Orientada a Objetos, 6ª, McGraw-Hill,
8. S. Sanchez, M. Sicilia, D. Rodriguez, (2011) Ingeniería del Software. Un enfoque desde la guía SWEBOK, Garceta,
9. Juan Miguel Carrillo de Gea, Joaquín Nicolás Ros, Alejandro López, José Luis Fernández Alemán, Ambrosio Toval Alvarez, Aurora Vizcaíno, (2012) Método de Ingeniería de Requisitos, Ra-Ma,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Ángel Arias Alicia Durango, (30 marzo 2017) Ingeniería del Software , Independently published, 978-1520965772,
Sebastián Rubén Gómez Palomo Eduardo Antonio Moraleda Gil, (2-3-2020) Aproximación A La Ingeniería del Software (Manuales), Edición: 2 (2 de marzo de 2020), Editorial Universitaria Ramón Areces; , 978-8499613291,
Henrik Kniberg Mattias Skarin, (2010) Kanban and Scrum - making the most of both (Enterprise Software Development) , Enterprise Software Development, lulu.com, 978-0557138326,
Mike Cohn, (2004) User Stories Applied: For Agile Software Development (Addison Wesley Signature Series) , Addison-Wesley Educational Publishers Inc; Edición: 01 (1 de marzo de 2004), ADDISON-WESLEY PROFESSIONAL, 978-0321205681,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

APRENDIZAJE ASIGNATURA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CR1,CR16,CR17,CT1,CT3, CT7,CT26,CG2,CG8,CG10	24	36	60
Clases prácticas (pequeño grupo)	CR1,CR16,CR17,CT1,CT2,CT3,CT5,CT6,CT7,CT8,CT9, CT10,CT12,CT14,CT16,CT17, CT18, CT21,CT22, CT24,	24	48	72



	CT27,CG2, CG11, CG12			
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	CR1, CR16, CR17,C T1,CT4,CT5,CT6,CT 8,CT9,CT12,CT14, C T16,CT22,CT25,CT2 6,CG1,CG2,CG8,CG 9,CG10	6	12	18
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

1. Primera prueba escrita: Preferentemente de tipo test sobre conceptos de teoría y ejercicios cortos de modelado, pudiendo las respuestas erróneas ser penalizadas y pudiendo indicarse ciertas cuestiones como de obligatoria respuesta correcta para la corrección total del test, también pueden indicarse diferentes pesos a diferentes cuestiones. Es una prueba objetiva y con una evaluación rigurosa y precisa: 20%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos.

2. Se realizarán 2 prácticas:

a. Práctica 1: 10%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos. Sobre conceptos vistos en la parte de Teoría y/o bien sobre ejercicios. Esta práctica constará de diferentes Actividades. Se han de aprobar por separado cada una de las Actividades de las que conste la Práctica. Cada Actividad, a su vez también constará de diferentes Tareas, cada una con un peso diferente, y puede haber, dentro de cada Actividad, tareas de obligado aprobado para poder valorar la Actividad en la que se encuentre. Si se considerase oportuno, podría requerirse:

i. Evaluar la Práctica 1 mediante un test, de obligado aprobado, que aborde los contenidos vistos en dicha Práctica, además de la entrega de sus Actividades en las fechas indicadas.

ii. Posible exigencia valorable de defensa presencial de la misma

b. Práctica 2: 30%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos. Sobre conceptos vistos en la parte de Teoría y/o bien sobre ejercicios de modelado que pongan en práctica los conceptos vistos en Teoría. Esta práctica constará de diferentes Actividades. Se han de aprobar por separado cada una de las Actividades de las que conste la Práctica. Cada Actividad, a su vez también constará de diferentes Tareas, cada una con un peso diferente, y puede haber, dentro de cada Actividad, tareas de obligado aprobado para poder valorar la Actividad en la que se encuentre. Si se considerase oportuno, podría requerirse:



i. Evaluar la Práctica 2 mediante un test, de obligado aprobado, que aborde los contenidos vistos en dicha Práctica, además de la entrega de sus Actividades en las fechas indicadas.

ii. Posible exigencia valorable de defensa presencial de la misma.

3. Examen final: Preferentemente de tipo test sobre conceptos de teoría y ejercicios cortos de modelado, pudiendo las respuestas erróneas ser penalizadas y pudiendo indicarse ciertas cuestiones como de obligatoria respuesta correcta para la corrección total del test, también pueden indicarse diferentes pesos a diferentes cuestiones. Es una prueba objetiva y con una evaluación rigurosa y precisa: 40%. Nota mínima de corte 5 sobre 10 puntos.

Calificación final: media aritmética ponderada de las notas que superan notas de corte. Valor media aritmética ≥ 5 para aprobar

En caso de no llegar a las notas de corte se aplica la normativa del Reglamento de Evaluación de la UBU para la calificación, que sería realizar la media aritmética ponderada de las notas de las pruebas que no superasen la nota de corte (y esto también se aplicaría a la valoración de la nota de las prácticas, haciendo la media aritmética ponderada de las notas de las actividades de esa práctica que no superasen la nota de corte).

En segunda convocatoria se podrán recuperar todas las partes no superadas (con distintos enunciados) aplicando las mismas condiciones previas en las notas de corte.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba de evaluación de ejercicios cortos o test	20 %	20 %
Asistencia a clase, participación y realización de las prácticas	40 %	40 %
Exámen Final	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

En el caso de que proceda la evaluación excepcional se realizan el mismo conjunto de pruebas en las fechas acordadas con los alumnos sujetos a dicha evaluación.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Se utilizará el campus virtual como soporte para las clases tanto teóricas como prácticas, así como para las consultas que los alumnos deseen realizar por este medio.

Se utilizarán la pizarra y los Proyectoros.

Se utilizarán las páginas Web relacionadas.

Se utilizará la bibliografía disponible en la biblioteca.

Se utilizarán las aplicaciones interactivas en la plataforma Ubuvirtual.

Resolución de dudas mediante el correo electrónico.

Se proporcionará a los alumnos temas escritos y problemas, y tendrán la posibilidad de acceder a la bibliografía y al material específico.

El horario de tutorías se indica al comienzo de la impartición de la asignatura.

13. Calendarios y horarios:

El calendario académico aprobado por la Junta de la Escuela Politécnica Superior. Los horarios y el calendario de exámenes finales se puede consultar en la página web de la titulación.

14. Idioma en que se imparte:

Castellano

MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Grado en Ingeniería Informática	
CURSO	2º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Ingeniería del Software / 6356	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	6
COORDINADOR/A	Mª Belén Vaquerizo García	
PROFESORADO	Otros	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> Tanto las clases teóricas presenciales como las clases prácticas presenciales, pasarían a ser online, bien previamente grabadas o bien con una grabación aclarativa añadida sobre las mismas, y ello sería ubicado en la plataforma. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Tanto las clases teóricas presenciales como las clases prácticas presenciales, pasarían a ser online, bien previamente grabadas o bien con una grabación aclarativa añadida sobre las mismas, y ello sería ubicado en la plataforma.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para</u>		

aquellas materias que proceda

Se hará uso de los foros, creados a tal efecto, del correo electrónico y de tutorías virtuales para solventar cualquier duda que pueda surgir.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se hará uso de los foros, creados a tal efecto, del correo electrónico y de tutorías virtuales para solventar cualquier duda que pueda surgir.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

Para aportar una evaluación más continua, se cambiarían las pruebas de evaluación correspondientes a los exámenes de peso 20% y 40%, del siguiente modo:

El examen 1° de peso 20%, que en el escenario A es evaluado mediante un único cuestionario: Sería evaluado mediante 2 exámenes, también evaluados mediante cuestionarios, de peso cada uno del 10%, y cuya suma será la nota correspondiente a esta prueba de evaluación.

El examen 2° de peso 40%, que en el escenario A es evaluado mediante un único cuestionario: Sería evaluado mediante 4 exámenes, también evaluados mediante cuestionarios, de peso cada uno del 10%, y cuya suma será la nota correspondiente a esta prueba de evaluación.

Las actividades correspondientes a las Prácticas (tanto Práctica1 como Práctica2): Serán evaluadas bien mediante un cuestionario o bien mediante la entrega que de ello se requiera en la plataforma de Ubuvirtual.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Para aportar una evaluación más continua, se cambiarían las pruebas de evaluación correspondientes a los exámenes de peso 20% y 40%, del siguiente modo:

El examen 1º de peso 20%, que en el escenario A es evaluado mediante un único cuestionario: Sería evaluado mediante 2 exámenes, también evaluados mediante cuestionarios, de peso cada uno del 10%, y cuya suma será la nota correspondiente a esta prueba de evaluación.

El examen 2º de peso 40%, que en el escenario A es evaluado mediante un único cuestionario: Sería evaluado mediante 4 exámenes, también evaluados mediante cuestionarios, de peso cada uno del 10%, y cuya suma será la nota correspondiente a esta prueba de evaluación.

Las actividades correspondientes a las Prácticas (tanto Práctica1 como Práctica2): Serán evaluadas bien mediante un cuestionario o bien mediante la entrega que de ello se requiera en la plataforma de Ubuvirtual.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

El calendario académico aprobado por la Junta de la Escuela Politécnica Superior. Los horarios y el calendario de exámenes finales se puede consultar en la página web de la titulación.

COMENTARIOS

En cuanto a las pruebas de Evaluación, para ambos cambios de escenario:

De acuerdo a la normativa de la Universidad de Burgos aprobada en Consejo de gobierno de 21-04-2020, se podrán grabar las pruebas de evaluación (previstas en la guía o por situaciones imprevistas), tanto individuales como grupales, a través de vídeo y/o audio, previo acceso e identificación del estudiante en la plataforma

UBUVIRTUAL. Con carácter previo a la realización de las pruebas, el profesorado deberá informar a los estudiantes de dicha grabación al inicio de la prueba. Estas grabaciones deberán conservarse y utilizarse exclusivamente a efectos académicos para facilitar, en su caso, los procesos de revisión.