DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Código: 101393

Plan de estudios: GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Curso: 2

Denominación del módulo al que pertenece: INGENIERÍA DEL SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS

Materia: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6.0

Horas de trabajo presencial: 60

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual: http://www3.uco.es/moodle/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LUQUE RUIZ, IRENE TELESFORA (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL Ubicación del despacho: EDIFICIO ALBERT EINSTEIN, Planta 3ª

E-Mail: ma1lurui@uco.es Teléfono: 957 212082

Nombre: MARTÍNEZ CARRILLO, LUIS RAFAEL

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Ubicación del despacho: EDIFICIO MARIE CURIE, Planta Baja

E-Mail: in1macal@uco.es Teléfono: 957 212189

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No hay requisitos previos establecidos.

Recomendaciones

Tener superadas las asignaturas relacionadas del curso previo y estar matriculado y llevar al día asignaturas como Base de Datos y Programación orientada a objetos, las cuales se dan en el mismo cuatrimestre que Ingeniería del Software.

También se recomienda al alumno seguir la asignatura desde el primer día, semanalmente, repasando en casa los conceptos vistos en clase y realizando los ejemplos propuestos. Es importante que el alumno al asistir a clase haya leido previamente el material de la asignatura que se irá dejando por el profesorado en la plataforma Moodle.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

COMPETENCIAS

CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender
	estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CEC1	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos,
	asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y
	normativa vigente.
CEC5	Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CEC8	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y
	eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CEC16	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta asignatura es introducir al alumno en las actividades profesionales que deberán realizar en el mercado de trabajo, para poder desarrollar todas las actividades adicionales a la programación y que cubre la disciplina de Ingeniería del Software.

Para ello se le trasmitirán los conocimientos necesarios para comprender y conocer la importancia y papel de la disciplina de Ingeniería del Software, de cara a la correcta aplicación de los principios generales de la ingeniería al problema de hacer software. Para lo que se le proporcionará al alumno unos conocimientos básicos de los conceptos de ingeniería del software y una visión de conjunto completa del proceso de desarrollo de software, con los siguientes objetivos:

- Conocer el concepto de Ingeniería del Software y algunos de los paradigmas de desarrollo del Software.
- Planificar el desarrollo de un sistema software desde el punto de vista temporal, de recursos y de costes.
- Conocer algunas técnicas de análisis, especificación y modelado de requisitos como base del desarrollo del Software.
- Conocer los principios del diseño del Software y algunas de las técnicas utilizadas para ello.
- Conocer las principales metodologías de prueba y validación del Software.
- Conocer las principales dificultades y técnicas del proceso de mantenimiento del Software.
- Aprender a utilizar herramientas para gestionar proyectos software así como su desarrollo.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y PARADIGMAS DE DESARROLLO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE.

Tema 1: Introducción a la Ingeniería del Software.

Tema 2: El proceso de desarrollo del software. Paradigmas o modelos de desarrollo del Software.

Tema 3: Planificación de sistemas software. Conceptos generales.

BLOQUE II: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS SOFTWARE.

Tema 4: Análisis de los requisitos.

Tema 5: Técnicas de especificación y modelación. Introducción a UML (Lenguaje de Modelado Unificado). Metodologías OO y Metodologías estructuradas.

BLOQUE III: DISEÑO DE LOS SISTEMAS SOFTWARE.

Tema 6: Introducción al Diseño.

BLOQUE IV: PRUEBAS DE LOS SISTEMAS SOFTWARE.

Tema 7: Introducción a las pruebas del software.

BLOQUE V: MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS SOFTWARE.

Tema 8: Tipos de mantenimiento. Introducción a la reingenieria del software y a la ingenieria inversa.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

2. Contenidos prácticos

Las prácticas se desarrollarán en sesiones de 2 horas semanales a lo largo del cuatrimestre, y consistirán en la realización por parte de los alumnos de una serie de prácticas basadas en los contenidos teóricos impartidos en el desarrollo de la docencia.

Se realizarán en grupos de alumnos y se dividirán en dos bloques principales:

- Introdución de Herramientas para Gestión de Código y Proyectos
- Desarrollo de un Proyecto Software real/ficticio siguiendo los contenidos teóricos impartidos y la resolución de Casos prácticos

Se establecerá un calendario de trabajo para las distintas actividades, las cuales serán monitorizadas mediante entregas en la plataforma Moodle. Tambien se realizará un seguimiento de la evolución del desarrollo durante las sesiones prácticas, por lo que la asistencia a las mismas será obligatoria.

Una vez finalizado el periodo de prácticas el alumno (grupo) deberá entregar el proyecto completo para su evaluación final, que habrá ido desarrollando por partes en las distintas entregas de Moodle, y que deberá tener una estructura predeterminada por el profesor y una documentación formalizada y profesional de las mismas que cumplirá con las directrices dadas en dichas sesiones prácticas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura Ciudades y comunidades sostenibles

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

LECCIONES MAGISTRALES

La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante lección magistral para las horas de teoría. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos de problemas ficticios o reales que se analizarán y resolverán en clase. Las sesiones de teoría se impartirán en un aula de teoría con la pizarra, el cañón y un ordenador portátil como medios didácticos fundamentales. La labor del alumno en estas clases consistirá en:

- 1) Trasladar a sus apuntes las principales ideas que el profesor transmita y preguntar las dudas que le puedan surgir.
- 2) Participar en la resolución de los ejercicios y problemas propuestos por el profesor.
- 3) Debatir sobre las conclusiones obtenidas en cada tema.

Como trabajo personal, el alumno deberá repasar la clase, comprendiendo los conceptos teóricos y realizando los ejercicios y problemas propuestos en teoría.

LABORATORIO

Las clases de prácticas se realizán en un aula de ordenadores con el software necesario para la generación de documentación, análisis y diseño, y programas que resuelvan determinados problemas reales o ficticios propuestos.

TUTORIAS

Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva, y de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor, de 2 horas de tutorías colectivas donde se resolverán dudas que no hayan quedado afianzadas durante el desarrollo del curso.

ESTUDIO DE CASOS

Se plantearán casos reales o ficticios que ayuden a afianzar los conocimientos teóricos adquiridos.

NOTA: No se admitirán que los alumnos cambien del grupo al cual están asignados por la Secretaria del Centro.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Cualquier cambio de grupo deberá estar validado por dicha Secretaría

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas, se tendrá en cuanta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiéndose poner en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación en dicha fecha.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Estudio de casos	2	2	4
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	30	-	30
Trabajos en grupo (cooperativo)	-	4	4
Tutorías	2	-	2
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	10
Búsqueda de información	8
Consultas bibliográficas	2
Ejercicios	4
Estudio	40
Problemas	8
Trabajo de grupo	18
Total horas:	90



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos Cuaderno de Prácticas Dossier de documentación Ejercicios y problemas Presentaciones PowerPoint Referencias Bibliográficas Resumenes de los temas

Aclaraciones

Los alumnos tendrá a su disposición todo el material de trabajo, teórico, práctico de consulta obligada y de consulta opcional en la página Web de la asignatura establecido en el portal de Moodle de la Universidad de Córdoba.

Es fundamental y de obligado cumplimiento que los alumnos consulten la bibliografía existente y recomendada sobre la asignatura.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Programa/Plan	Prácticas de laboratorio
CB5	X	X	X
CEC1	X	X	X
CEC16	X	X	X
CEC5	X	X	X
CEC8	X	X	X
Total (100%)	60%	10%	30%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia e interés en la asignatura se valorará mediande la observación por parte de los profesores y listas de control y en total supone un máximo del 10% de la nota final.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación global de la asignatura se realizará de la siguiente forma

CONVOCATORIA ORDINARIA

NORMATIVA GENERAL: De acuerdo a la normativa vigente, para que los alumnos a tiempo completo puedan ser evaluados y, por tanto, superen la asignatura deberán tener un registro de asitencia de al menos el 70%.

Prueba de examen teórica, con un 60%, Prácticas, con el 30% y en el 10% restante se valorará el interés del alumno en la asignatura tanto en la asistencia como en el cumplimiento de las actividades que se propongan.

La parte teórica (60%) consiste en la realización de un examen final de tipo teórico que podra ser escrito u oral si se considera oportuno. El contenido de dichos examenes seran tanto preguntas cortas, tipo test, como temas a desarrollar y resolución de problemas. Teniendo que ser equilibrados en cuanto a las respuestas correctas del alumno en la variedad de los contenidos para poder superar dicha prueba.

La parte práctica (30%), se irá desarrollando a lo largo del curso, cumpliendo con las entregas en las fechas de establecidas de las distintas prácticas para su supervisión y validación. La evaluación se realizará sobre la Documentación final de prácticas siguiendo los criterios expuestos por el profesor en la presentación de las prácticas.

El Programa/Plan (10 %) se tendrá en cuenta una vez el alumno haya superado los mínimos exigidos en la parte Teórica y Práctica y solo en las convocatorias ordinarias. En cualquier otro caso dicho porcentaje pasará a formar parte de la nota teórica.

La calificación global de la asignatura se realizará de la forma siguiente:

NO Presentado: alumnos que no se presenten a ninguna de las siguientes pruebas de calificación: a) Prueba de examen teórica y b) Documentación Final de prácticas. La presentación de los alumnos a cualquiera o ambas de estas pruebas supondrá que NO podrá ser evaluado como NO Presentado.

Suspenso: alumnos que no superen alguna de las siguientes pruebas de calificación: a) Prueba de examen teórica y b) Documentación Final de prácticas.

Si se ha superado en Enero solamente la parte teórica el alumno mantiene dicha calificación hasta la convocatoria de Febrero.

Igual ocurre si el alumno ha superado en Enero la parte práctica se le mantendra aprobada hasta la convocatoria de Febrero.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se regirá por la misma normativa que cualquier otra convocatoria.

Los alumnos a "tiempo parcial" estarán sometidos al mismo régimen de evaluaciones.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 29.2 del RRA).

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas se aplicará la normativa vigente.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiéndo ponerse en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros Si no se cumpliera la normativa estarán sometidos al mismo régimen de evaluaciones.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se regirán por la misma normativa que la convocatoria ordinaria.

Para las convocatorias extraordinarias no se guardarán calificaciones obtenidas en las convocatorias ordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Haber alcanzado como mínimo una nota media superior a 9.0. En el caso de igualdad de méritos por parte de varios alumnos para la máxima calificación se establecerá una prueba de evaluación adicional.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Pressman, R. S. Ingeniería del Software: un Enfoque Práctico, septima edición. McGraw-Hill, 2010 Sommerville, I. Ingeniería del Software, septima edición. Pearson, 2005

Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. El lenguaje Unificado de Modelado. Pearson, 2006

Piattini, M. et al. Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Ra-Ma, 2004

I Sommerville, Introduction to Software Engineering. Pearson 2016

Cornejo, A. (29 Enero 2015), Normas y Estandares en Proyectos de T.I., ISO 12207,

https://normasyestandaresproyectosti.wordpress.com/2015/01/29/iso-12207/

I Sommerville, Introduction to Software Engineering Pearson 2016

2. Bibliografía complementaria

Arlow, J., Neustadt, I. UML 2. Anaya Multimedia, 2006

Bennet, S. et al. Análisis y Diseño Orientado a Objetos de Sistemas Usando UML. McGraw-Hill, 2007

Kniberg, H., Scrum y XP desde las trincheras,. C4Media Inc., 2007

Yourdon, E. Análisis Estructurado Moderno. Prentice-Hall, 1993

Piattini, M. et al. Elementos y Herramientas en el Desarrollo de Sistemas de Información. Ra-Ma, 1995

Boehm, B. W. Software Engineering Economics. Prentice Hall, 1991

Jackson, M. A. System Development. Prentice Hall, 1983

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes Fecha de entrega de trabajos Realización de actividades



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.



www.uco.es facebook.com/universidadcordoba @univcordoba INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA