

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Ingeniería del Software II
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Informática
GRUPO: 1718-T
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio
ECTS: 6,0
CURSO: 2º
SEMESTRE: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Susana Marcos Martín
EMAIL: smarcos@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Jueves a las 20:00 horas
BREVE CV:
. Ingeniero Informático por la Universidad de Valladolid. . Experiencia profesional (ámbito empresarial): - Consultoría en proyectos de software de gestión: consultoría en cliente y análisis funcional: especificación de requisitos, casos de uso, diseño de interfaz y casos de prueba en una empresa del sector de las TIC's con proyección nacional. - Gestión de proyectos: planificación, control y revisión de proyectos. Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en el departamento de "Organización de empresas, comercialización e investigación de mercados" de la Universidad de Valladolid. - Desarrollo de aplicaciones y administración de sistemas de información en la Administración Pública. . Experiencia docente: - Diez años de experiencia docente en formación superior impartiendo docencia en el área de la ingeniería del software, los sistemas de información y los sistemas inteligentes. Desarrollo de tareas de gestión, tal como Coordinadora Académica de Titulación del Grado en Ingeniería Informática durante más de 5 años y Secretaria Académica de la Escuela Politécnica Superior desde hace 2 años. - Integrante del grupo de investigación GWSB dependiente del Departamento de Ciencias de la Salud de la UEMC. Miembro activo del proyecto de innovación educativa "Capacitación del profesorado para implementar y evaluar el trabajo en competencias empresariales y formación en valores en el aula". Tutor de prácticas de empresa para el Grado en Ingeniería Informática y directora de múltiples TFG.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se compone de varios bloques: diseño de sistemas, diseño de clases frontera, diseño de la gestión de datos, diseño del plan de pruebas y el plan de mantenimiento, y finalmente, componentes reutilizables.

No se requieren requisitos previos, pero es conveniente que el alumno haya cursado la asignatura Ingeniería del Software I.

La asignatura de Ingeniería del Software II se enmarca dentro de la materia de Ingeniería del software, Sistemas de información y Sistemas inteligentes dentro del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática. La asignatura se plantea como una continuación de la asignatura del primer semestre, Ingeniería del Software I. El objetivo primordial de la asignatura Ingeniería del Software II es dar una continuidad a los conceptos vistos en la asignatura del primer semestre para tener una visión completa que abarque un ciclo de desarrollo de software completo. Pretende formar al estudiante en las principales técnicas para el diseño de soluciones software, así como en el diseño de las clases frontera, diseño de los datos y en los diseños de planes de pruebas, despliegue y mantenimiento, primando un interés por la calidad.

Cuando un desarrollo software triunfa, cuando satisface las necesidades del cliente que lo utiliza, cuando se desempeña sin errores, cuando es fácil de modificar e incluso de usar es porque se ha diseñado aplicando un enfoque de ingeniería. De modo que es esencial un firme conocimiento de la teoría y práctica de la ingeniería del software para saber cómo se construye un software de calidad, de fácil mantenimiento, extensible y reutilizable.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Tema 1. Ingeniería del diseño de sistemas.

Tema 2. Diseño arquitectónico.

Tema 3. Interfaces gráficas de usuario. Principios de diseño.

Tema 4. Implementación.

Tema 5. Diseño del plan de pruebas.

Tema 6. Despliegue y mantenimiento.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Las actividades de trabajo presencial se realizarán en el laboratorio informático. Para el desarrollo de las mismas se utilizarán diferentes herramientas (material de apoyo elaborado por el profesor y diversos recursos disponibles y accesibles desde la plataforma Moodle). Durante la exposición de los contenidos habrá un tiempo dedicado a la realización de ejercicios aclaratorios y ejemplos (clases prácticas) donde se usará una herramienta de modelado que de soporte al desarrollo de software.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG06. Capacidad de gestión de la información
- CG08. Toma de decisiones

- CG09. Trabajo en equipo
- CG12. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo
- CG18. Creatividad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE33. Realizar el análisis y diseño detallado de las aplicaciones informáticas creando componentes reutilizables, así como saber planificar el despliegue, pruebas y mantenimiento del desarrollo software
- CE35. Redacción, para la Dirección de Informática y para la Dirección del Proyecto de los informes que se precisan para el seguimiento del proyecto de captura de requisitos, análisis y diseño de sistemas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Realizar memorias de proyectos en grupo que incluyan el análisis y diseño de sistemas orientados a objetos.
- Realización de un proyecto en grupo que incluye la aplicación de técnicas de diseño y soluciones arquitectónicas ya probadas en el desarrollo de generadores de código.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Jacobson Ivar, Booch Grady, Rumbaugh James. "El proceso unificado de desarrollo de software". Editorial: Addison Wesley. Año 1999.

Schach, Stephen R. "Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el Proceso Unificado". Editorial: McGrawHill. Año 2004.

Arlow Jim, Neustadt Ila. "UML 2. Programación". Ediciones Anaya Multimedia. Año 2006.

Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. "El lenguaje unificado de modelado". Editorial: Addison Wesley. Año 2001.

Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. "El lenguaje unificado de modelado. Manual de Referencia". Editorial: Addison Wesley. Año 2002.

Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. "Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes". Editorial: Addison Wesley. Año 2003.

Piattini, Mario G. "Calidad de sistemas informáticos". Editorial RA-MA. Año 2001.

Pantaleo Guillermo. "Calidad en el desarrollo de software". Editorial: Alfaomega Marcombo ediciones técnicas. Año 2012.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Roger S. Pressman. "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico". Editorial: McGrawHill. Sexta Edición. Año 2005.

Shari Lawrence Pfleeger. "Ingeniería del Software. Teoría y práctica". Editorial: Prentice Hall. Año 2002.

Mariano G. Piattini Velthuis. "Análisis y diseño de aplicaciones informáticas de gestión: una perspectiva de ingeniería de software". Editorial: Ra-Ma. Año 2003

Debrauwer Laurent, Van der Heyde Fien. "UML 2. Iniciación, ejemplo y ejercicios corregidos". Ediciones Eni. Año 2001.

Bertrand Meyer. "Construcción de Software Orientado a Objetos". 2 Edición. Prentice Hall. Año 2002.

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://omg/www.omg.org>

Organización que promueve la estandarización de diferentes tecnologías orientadas a objetos.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

e-campus

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

El método didáctico, denominado también expositivo, se implementará en términos de clases o lecciones magistrales que permitan al profesor la transferencia de los principales conceptos asociados a la materia.

MÉTODO HEURÍSTICO:

El método heurístico se desarrollará a través de clases prácticas en el laboratorio resolviendo ejercicios y problemas asociados a los contenidos vistos. Se utilizará también el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje orientado a proyectos para la implementación de un caso ficticio, planteado por el profesor, que permita a los alumnos poner en práctica todos los conocimientos adquiridos. El objetivo es que el alumno, bajo la supervisión del profesor, asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionados por el docente.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

A continuación se presenta una estimación temporal en la secuenciación de temas. El profesor recuerda que esta planificación puede variar en función de las características del propio grupo.

Tema 1. Ingeniería del diseño de sistemas: Semanas 1, 2 y 3

Tema 2. Diseño arquitectónico: Semanas 4, 5 y 6

Tema 3. Interfaces gráficas de usuario. Principios de diseño: Semanas: 7 y 8

Tema 4. Implementación: Semanas: 9 y 10.

Tema 5. Diseño del plan de pruebas: Semanas 11, 12, 13

Tema 6. Despliegue y mantenimiento: Semanas 14 y 15

Tutorías grupales (jueves de 20:00h-21:00h en el laboratorio 1332)

1º tutoría grupal: 8º semana de curso.

2º tutoría grupal: 10º semana de curso.

3º tutoría grupal: 13º semana de curso.

4º tutoría grupal: 14º semana de curso.

Las tutorías grupales se dedicarán preferentemente a preparar las diferentes pruebas de evaluación y a resolver dudas sobre las mismas y sobre el trabajo y la práctica de laboratorio a entregar.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
1º prueba de contenidos escrita									X							X	X	
2º prueba de contenidos escrita															X	X	X	
Entrega y defensa de trabajo											X					X	X	X
Entrega y defensa de práctica laboratorio														X		X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

A continuación se detalla la programación de actividades evaluables. La evaluación de los contenidos y competencias necesarios para superar la asignatura se realizará de forma continua a través de las siguientes pruebas o actividades evaluables que se realizarán a lo largo del curso.

ACTIVIDADES EVALUABLES

Pruebas de contenidos escritas

- 1º prueba de contenidos escrita correspondiente a los temas 1, 2 y 3 (30%). Dicha actividad se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

- Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos,...) (5%)
- Pruebas de respuesta corta (5%)
- Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (20%)

Fecha estimada: 9º semana de curso.

- 2º prueba de contenidos escrita continua correspondiente a los temas 4, 5 y 6 (30%). Dicha actividad se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

- Pruebas de respuesta corta (5%)
- Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (25%)

Fecha estimada: 15º semana de curso.

Trabajos en grupo

- Trabajo en grupo (10%). Dicha actividad se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

- Trabajos y proyectos (4%)

- Informes y memorias de prácticas (2%)
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas, trabajos,...) (4%)

Fecha estimada: 11º semana de curso.

Laboratorio

Práctica de laboratorio (30%). Dicha actividad se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

- Trabajo y proyectos (15%)
- Informes y memorias de prácticas (5%)
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas, trabajos,...) (10%)

Fecha estimada: 14º semana de curso.

Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

La adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje relativos a esta asignatura se evaluarán de forma continua utilizando las actividades y los sistemas de evaluación expuestos anteriormente.

Queda absolutamente prohibido utilizar cualquier dispositivo móvil durante el desarrollo de la docencia presencial y durante las actividades de evaluación tomándose las acciones oportunas al respecto. La realización fraudulenta de cualquiera de las actividades de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

Convocatoria ordinaria (junio)

Para superar la asignatura es necesario que el alumno obtenga una calificación **mínima de 5 puntos** en todas y cada una de las siguientes actividades evaluables:

1º prueba de contenidos escrita

2º prueba de contenidos escrita

Entrega y defensa de práctica de laboratorio

y la media ponderada entre todas las partes (pruebas de contenidos escritas, práctica laboratorio y trabajo) deberá alcanzar **5 o más puntos**. La NO superación de cualquiera de las actividades evaluables con calificación mínima (pruebas de contenidos escritas y práctica de laboratorio) supondrá el suspenso de la asignatura, en la evaluación continua, con independencia de la calificación obtenida en cada una de ellas. En estos casos el alumno obtendrá una calificación final máxima de 4 puntos con independencia de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades evaluables.

El alumno que no supere una o varias de estas actividades evaluables con calificación mínima durante la evaluación continua, deberá recuperar la/s parte/s correspondiente/s al final del semestre en la semana de evaluación (semanas 17 y 18) en la fecha oficial señalada en el horario para esta asignatura aplicándose el mismo criterio que en evaluación continua.

Convocatoria extraordinaria (julio)

Aquellos alumnos que NO hayan superado la asignatura en convocatoria ordinaria deberán ir a julio (convocatoria extraordinaria) con toda la parte de teoría independientemente de las notas obtenidas en la evaluación continua.

Aquellos alumnos que hayan superado la práctica de laboratorio en convocatoria ordinaria conservarán su nota, de lo contrario deberán presentarla y defenderla de nuevo en julio (el profesor comunicará con suficiente antelación las fechas de entrega y defensa a través del correo electrónico de la asignatura).

Aquellos alumnos que no hayan entregado el trabajo en convocatoria ordinaria podrán entregarlo y defenderlo de nuevo en julio (el profesor comunicará con suficiente antelación las fechas de entrega y defensa a través del correo electrónico de la asignatura).

La prueba teórica que se realice en julio tendrá el valor equivalente al total de pruebas de contenidos escritas realizadas durante el curso.

Para superar la asignatura en julio será necesario superar tanto la prueba escrita como la práctica de laboratorio y la media ponderada entre la prueba escrita, la práctica de laboratorio y el trabajo tendrá que alcanzar una puntuación de **5 o más puntos**. La NO superación de la prueba escrita o de la práctica de laboratorio supondrá el suspenso de la asignatura obteniéndose una calificación final máxima de 4 puntos.

Esta planificación de evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	10%
Pruebas orales	14%
Trabajos y proyectos	19%
Pruebas objetivas	5%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	45%
Informes de prácticas	7%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.