

ESPECIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS SOFTWARE

Curso 2011/2012

(Código: 31105024)

1. PRESENTACIÓN

Bajo el título Especificación de los Sistemas Software se presentan diversas metodologías y técnicas formales para especificar requisitos en distintas etapas del proceso de desarrollo de sistemas software.

La especificación de los requisitos ya sea de un sistema software entero, o la de algún componente o módulo del diseño, es una tarea crucial en el proceso de desarrollo del mismo, ya que este conjunto de especificaciones indica su funcionalidad (del sistema o módulo) y por tanto servirán para validarlo y verificarlo.

En determinadas situaciones, cuando el sistema se vuelve complejo por diversos motivos: tamaño, fuertes restricciones de seguridad, transacciones bancarias, etc, su correcto funcionamiento se vuelve una cuestión crítica. Es en este contexto cuando aparece la necesidad de poder expresar los requisitos mediante métodos formales que nos garanticen el correcto funcionamiento del sistema. Con estos métodos formales de especificación se dispone de una herramienta capaz de verificar y validar los requisitos mediante procedimientos mecánicos; quitando así posibles ambigüedades y errores provenientes de una mala comprensión del funcionamiento del sistema.

Estas técnicas o sistemas formales constan de un lenguaje formal y un sistema de deducción. Cada uno de estos sistemas formales utiliza un determinado formalismo matemático. Veremos algunos de ellos como: Z, VDM y sobre todo ALLOY.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura "Especificación de los sistemas software" se encuentra integrada en el Máster de Ingeniería del Software dentro de la materia "Ingeniería del desarrollo del Software". Es de tipo optativo y tiene carácter anual.

Número de créditos europeos (ECTS) : 9.

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Para una mejor comprensión de la materia sería recomendable que el alumno hubiera realizado un curso introductorio de ingeniería del software así como otro de lógica formal y teoría de conjuntos. Estos conocimientos se han debido adquirir en asignaturas del grado como:

- Introducción a la ingeniería del software.
- Introducción a la lógica formal.
- Matemática discreta.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje que se espera alcanzar con esta asignatura por parte del estudiante son:

- Comprender el papel de la especificación
- Comprender la necesidad de utilizar métodos formales de especificación.
- Conocer que es un sistema formal.
- Conocer el funcionamiento de un sistema formal en concreto: Alloy

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA



Unidad Didáctica 1

- Tema 1. El papel de la especificación.
- Tema 2. Que especificar
- Tema 3. La abstracción

Unidad Didáctica 2

- Tema 4. Sistemas formales
- Tema 5. Maquinas de estado finito
- Tema 6. Clasificación de los métodos de especificación

Unidad Didáctica 3

- Tema 7. Lógica
- Tema 8. Teoría de conjuntos
- Tema 9. Especificaciones algebraicas

Unidad Didáctica 4

- Tema 10. Especificaciones basadas en las propiedades
- Tema 11. Especificaciones basadas en modelos
- Tema 12. Algunos sistemas formales: VDM, Z, B y ALLOY.

6.EQUIPO DOCENTE

- [JUAN ANTONIO MASCARELL ESTRUCH](#)

7.METODOLOGÍA

La docencia de esta asignatura se impartirá a distancia, siguiendo el modelo educativo propio de la UNED adaptado al EEES. El principal instrumento docente será un curso virtual dentro de las plataformas educativas para la enseñanza a distancia, complementado con la asistencia personalizada del equipo docente y la tutela presencial y telemática.

Dentro del curso virtual el alumnado dispondrá de:

- Guía didáctica del curso, donde se establecen los objetivos concretos y los puntos de interés.
- Calendario, donde se establece el orden temporal de actividades y sugerencias sobre el reparto temporal de la materia, para que el estudiante los adapte a su disponibilidad y necesidades.
- Materiales:
 1. Documentos de interés.
 2. Pruebas de auto evaluación y de evaluación a distancia en línea.
- Comunicación:
 1. Correo para comunicaciones individuales.
 2. Foros de Debate donde se intercambian conocimientos y se resuelven dudas de tipo académico general.
 3. Grupos de trabajo para intercambiar información dentro de los grupos.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9780857292766



Título: SPECIFICATION OF SOFTWARE SYSTEMS (2011)
Autor/es: V Alagar ;
Editorial: Springer

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780262101141
Título: SOFTWARE ABSTRACTIONS (1 Abril 2006)
Autor/es: Daniel Jackson ;
Editorial: MIT PRESS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780521543101
Título: LOGIC IN COMPUTER SCIENCE (MODELLING AND REASONING ABOUT SYSTEMS) ((2nd edition))
Autor/es: Mark Ryan ; Michael Huth ;
Editorial: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Los recursos de apoyo al estudio como guías, material adicional y/o documentación complementaria se hará a través de la plataforma virtual del curso.

11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La tutorización y seguimiento del alumno se hará mediante las herramientas propias de la plataforma virtual: correo, foros, pruebas de evaluación, etc...



Así mismo, la atención personal al alumno se hará en el horario de guardia.

Horario:

Jueves de 16:00 a 20:00

Profesorado:

Juan Antonio Mascarell Estruch

Telf: 91 398 82 20

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

A pesar de que la educación a distancia permite al alumno el estudio individual independientemente de su lugar de residencia o trabajo, requiere de una prueba presencial obligatoria. Esta prueba tiene una doble finalidad: la de evaluar de manera objetiva el conocimiento del alumno, y al mismo tiempo sirve como un medio para autentificarlo.

Por ello, la calificación final de la asignatura se obtendrá a partir de los siguientes elementos:

- Examen presencial final, donde se evaluarán los conocimientos adquiridos. Este examen es obligatorio y se celebrará al final del cuatrimestre. Representará un 60 % de la calificación final. Los alumnos que no hayan podido superar este examen en el cuatrimestre correspondiente dispondrán de una convocatoria extraordinaria a comienzos de septiembre.
- Trabajo personal del alumno, se realizará a lo largo del cuatrimestre, con la supervisión y asesoramiento del equipo docente. Representará un 40 % de la calificación final.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

