

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Especificación y Validación del Software

Créditos: 7,5

Créditos presenciales: 7,5

Créditos no presenciales: 0

Semestre: 1,2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA	
Plan: MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA	
Curso: 1	Ciclo: 2
Carácter: optativa	
Duración/es: anual	
Idioma/s en que se imparte: castellano	

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
Narciso Martí Oliet	SIC	Informática	narciso@esi.ucm.es	913947557

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
Miguel Palomino				
Alberto Verdejo				
Manuel García Clavel				
Francisco Durán				
Dorel Lucanu				
Vlad Rusu				

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:	
	El objetivo del curso es la presentación de diferentes métodos formales para mejorar la fiabilidad del software, tanto de programas secuenciales como concurrentes, destacando el uso de especificaciones algebraicas, lógica de primer orden, razonamiento inductivo y demostración automática, lógicas temporales para sistemas concurrentes y aplicaciones del método de "model checking".
REQUISITOS:	
	Matemática discreta: teoría elemental de conjuntos, inducción: nivel elemental; Lógica: lógica proposicional y lógica de primer orden: nivel medio; Programación: programación declarativa, tipos abstractos de datos: nivel medio;
OBJETIVOS:	
	Métodos generales de razonamiento sobre propiedades de sistemas: nivel avanzado; Herramientas informáticas para la validación y verificación de sistemas: nivel avanzado;
CONTENIDOS TEMÁTICOS:	
	Lógica ecuacional y lógica de primer orden. Especificaciones algebraicas de tipos de datos. Especificación y verificación de programas secuenciales. Lógicas temporales. Especificación de sistemas orientados a objetos. Especificación y verificación de sistemas concurrentes. Abstracción de sistemas y "model checking".
EVALUACIÓN:	
	Asistencia a clase (20%), participación en las discusiones (20%), un trabajo individual (60%)

	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:
	E. Astesiano, H.-J. Kreowski y B. Krieg-Bruckner; <i>Algebraic Foundations of Systems Specification</i> ; Springer, 1999; E. M. Clarke, O. Grumberg y D. A. Peled; <i>Model Checking</i> ; The MIT Press, 2000; M. Clavel, F. Durán, S. Eker, P. Lincoln, N. Martí-Oliet, J. Meseguer y C. Talcott; <i>All About Maude: A High-Performance Logical Framework.</i> ; Springer, 2007; M. Clavel, F. Durán, S. Eker, P. Lincoln, N. Martí-Oliet, J. Meseguer y C. Talcott; <i>Maude Manual (Version 2.6)</i> ; maude.cs.uiuc.edu, 2011;
	OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE
	Página web: maude.cs.uiuc.edu
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Trabajos de campo:
	COMPETENCIAS
	Transversales:
	ACTIVIDADES DOCENTES
	TOTAL:
	créditos
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Seminarios:
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Presentaciones:
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Prácticas clínicas:
	COMPETENCIAS
	Otras:
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Otras actividades:
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Laboratorios:
	COMPETENCIAS
	Generales
	ACTIVIDADES DOCENTES
	Exposiciones:
	COMPETENCIAS
	Específicas:

	ACTIVIDADES DOCENTES Clases teóricas:
	ACTIVIDADES DOCENTES Clases prácticas: