



## ESPECIFICACION Y VALIDACION DEL SOFTWARE - 600899

Curso Académico 2011-12

### Datos Generales

**Plan de estudios:** 0607 - MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA (2009-10)

**Carácter:** OPTATIVA

**ECTS:** 7.5

### Estructura

Módulos	Materias
---------	----------

No existen datos de módulos o materias para esta asignatura.

### Grupos

Clases teóricas y/o prácticas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
GRUPO A	03/10/2011 - 27/01/2012	MIERCOLES 14:00 - 16:00	Aula 11	NARCISO MARTI OLIET
	13/02/2012 - 01/06/2012	MIERCOLES 14:00 - 16:00	Aula 11	NARCISO MARTI OLIET

Exámenes finales				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
GRUPO ÚNICO	-	-	-	

Exámenes parciales				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
GRUPO ÚNICO	-	-	-	

## SINOPSIS

### COMPETENCIAS

#### Específicas

Métodos generales de razonamiento sobre propiedades de sistemas: nivel avanzado;  
Herramientas informáticas para la validación y verificación de sistemas: nivel avanzado

### ACTIVIDADES DOCENTES

#### Clases teóricas

Exposiciones teóricas. Discusión de artículos.

#### Presentaciones

Presentación de trabajos.

#### Otras actividades

Estudio individual.  
Realización individual de ejercicios.  
Asistencia a tutorías.

### PRESENCIALES

5

### SEMESTRE

1,2

### BREVE DESCRIPTOR:

Presentación de diferentes métodos formales para mejorar la fiabilidad del software

### 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

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".

### CONTENIDO

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 discusiones y resolución de problemas (20%), un trabajo individual (60%)

### BIBLIOGRAFÍA

E. Astesiano, H.-J. Kreowski y B. Krieg-Bruckner; Algebraic Foundations of Systems Specification; Springer, 1999;  
E. M. Clarke, O. Grumberg y D. A. Peled; Model Checking; The MIT Press, 2000;

M Clavel, F Durán, S Eker, P Lincoln, N Martí-Oliet, J Meseguer y C Talcott ; All About Maude: A High-Performance Logical Framework.; Springer, 2007;  
M Clavel, F Durán, S Eker, P Lincoln, N Martí-Oliet, J Meseguer y C Talcott ; Maude Manual (Version 2.6); maude.cs.uiuc.edu, 2011;

*OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE*

---

maude.cs.uiuc.edu