

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA COMPUTACIÓN

Guía de Aprendizaje Información al estudiante

DATOS DESCRIPTIVOS

ASIGNATURA:	Estado del Arte de la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Computación
Nombre en inglés:	State of the Art of Research in Computer Sciences and Technologies
MATERIA:	Estado del Arte de la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Computación
CARÁCTER:	Obligatoria
TITULACIÓN:	Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías de la Computación
SEMESTRE:	Primero
CRÉDITOS EUROPEOS:	6
ESPECIALIDAD:	

CURSO ACADÉMICO	2015-2016		
PERIODO IMPARTICIÓN:	Septiembre – Enero	Febrero – Junio	
	X		
IDIOMA IMPARTICIÓN:	Sólo Castellano	Sólo Inglés	Ambos
	X		

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA

ASIGNATURAS SUPERADAS:	No hay requisitos previos
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	Conocimientos previos equivalentes a los grados de Ingeniería de Computadores, Ingeniería Informática e Ingeniería del Software

DEPARTAMENTOS:	IA, MATIC y SI	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDOS (C = Coordinador)	DESPACHO	Correo electrónico
Jesús García López de Lacalle (C)	6103	jglopez@eui.upm.es
José Eugenio Naranjo Hernández	4209	jnaranjo@eui.upm.es
Antonio Hernando Esteban	4214	ahernando@eui.upm.es
Juan Garbajosa Sopena	1205	jgs@eui.upm.es

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
CÓDIGO	COMPETENCIA	NIVEL
GENERALES		
CG4	Liderazgo de equipos (UPM)	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CG6	Trabajo en contextos internacionales (UPM)	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CG7	Uso de la lengua inglesa (UPM)	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CG16	Trabajo en equipo	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
CÓDIGO	COMPETENCIA	NIVEL
ESPECÍFICAS MÁSTER EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA COMPUTACIÓN		
CE5	Capacidad para entender las restricciones temporales, de fallos y de comunicación que plantean los entornos de computación distribuida	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CE6	Capacidad para desarrollar algoritmos y aplicaciones en entornos de computación distribuida propensos a fallos, con restricciones temporales en la computación y en las comunicaciones	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CE7	Dominio de los tipos de conocimiento que permiten innovar, así como llegar a metodologías, procesos, técnicas y herramientas de ingeniería de software y sistemas más ágiles	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CE8	Dominio del conocimiento de las metodologías y las arquitecturas para el desarrollo software dirigido por modelos y del software orientado a aspectos	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CE9	Dominio de los tipos de conocimiento y de las tecnologías subyacentes que implica el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios, incluyendo arquitecturas orientadas a servicios (SOA)	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
CE10	Conocer y aplicar los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

CÓDIGO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	COMPETENCIA RELACIONADA
RA1	Conocimiento de los trabajos de investigación más importantes en cada una de las especialidades contempladas en el máster.	CE5 ... CE10
RA2	Conocimiento de las tendencias actuales de la investigación en cada una de las especialidades contempladas en el máster.	CE5 ... CE10
RA3	Desarrollo de un trabajo teórico o práctico sobre un tema de investigación relevante en alguna de las especialidades del máster.	G6 y G7
RA4	Conocimientos básicos de cómo escribir un artículo científico.	G6 y G7

CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)	
TEMA	APARTADOS
Tema 1.	Introducción a la escritura de artículos científicos
Tema 2.	Visión panorámica de los temas de Ciencias de la Computación
Tema 3.	Visión panorámica de los temas de Sistemas Inteligentes para la Comunicación y Movilidad Accesibles.
Tema 4.	Visión panorámica de los temas de Innovación en Ingeniería del Software.
Tema 5.	Trabajos de investigación actual en Ciencia de la Computación.
Tema 6.	Trabajos de investigación actual en Sistemas Inteligentes para la Comunicación y Movilidad Accesibles.
Tema 7.	Trabajos de investigación actual en Innovación en Ingeniería del Software.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZAS EMPLEADOS	
CLASES DE TEORÍA	Se sigue el método expositivo / lección magistral . El profesor expone verbalmente los conceptos de la asignatura en cada uno de los temas.
CLASES DE PROBLEMAS	Se sigue el método de resolución de problemas en clase. Se plantean problemas que los estudiantes tienen que resolver desarrollando estrategias a partir de los conocimientos expuestos en las clases magistrales.
TRABAJO AUTÓNOMOS	Durante el desarrollo o a la finalización de las clases se plantean problemas o cuestiones teóricas en las que los estudiantes tienen que demostrar los conocimientos y competencias adquiridas en las sesiones teóricas. Las soluciones se exponen en la siguiente sesión.
TRABAJO FINAL EN GRUPO	Como práctica final de la asignatura, los alumnos deberán elaborar un trabajo que se desarrollará en grupo y que deberán defenderlo exponiéndolo oralmente.
TRABAJO PARA SUBIR NOTA	Los alumnos que, a título individual, quieran mejorar la nota asignada podrán entregar un trabajo adicional.
TUTORÍAS	En las tutorías los estudiantes son atendidos en los horarios establecidos para ello.

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	G. Paun, G. Rozenberg and A. Salomaa. DNA Computing: New Computing Paradigms. Springer-Verlag, 1998.
	G. Paun. Membrane Computing. An Introduction. Springer-Verlag, 2002.
	S. Nanz (Ed.). The Future of Software Engineering. Springer, 2010.
	Future of Software Engineering Research. Electronic versions of NITRD documents: http://www.nitrd.gov , 2011.
	A. B. Tucker (ed.). Computer Science Handbook. Chapman & Hall/CRC, 2004.
RECURSOS WEB	Página web de la titulación
EQUIPAMIENTO	Aula multifunción

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN		
REF	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA
I1	Dominio de las técnicas de escritura de artículos científicos	RA4
I2	Conocimiento a grandes rasgos de las disciplinas de las especialidades del máster	RA1 y RA2
I3	Conocimiento detallado de un tema de investigación relevante en alguna de las especialidades del máster.	RA3

EVALUACIÓN SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE SE EVALÚAN	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Trabajo Final en grupo	Penúltima semana		70%
Defensa oral del trabajo en grupo	Última semana	Aula	30%
Trabajo para subir nota	Semana de exámenes		Nota ... 10

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES QUE SE EVALÚAN Y DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la penúltima semana del curso se entregará un trabajo de investigación sobre uno de los temas propuestos en la asignatura. Tendrá un peso del 70%.

En la última semana del curso se realizará una presentación oral del trabajo ante toda la clase. Tendrá un peso del 30%.

Los alumnos que quieran mejorar la calificación, podrán opcionalmente entregar un trabajo individual adicional.

Evaluación continua:

Para superar la asignatura, los estudiantes de evaluación continua deberán asistir regularmente a las clases (al menos al 80%) y obtener una calificación mayor o igual que 5 en el trabajo de investigación más la exposición oral del mismo. La nota final será la asignada en las actividades anteriores más la mejora obtenida opcionalmente en el trabajo individual adicional.

Evaluación por prueba única:

Los estudiantes que decidan realizar la evaluación mediante una única prueba deberán:

1. Entregar un trabajo de investigación en grupo sobre uno de los temas propuestos en la asignatura. Tendrá un peso del 70%.
2. Realizar una presentación oral del trabajo. Tendrá un peso del 30%.
3. Opcionalmente, entregar un trabajo adicional individual para mejorar la nota.

En este caso, la nota final será la asignada al trabajo de investigación y a la exposición del mismo más la mejora obtenida opcionalmente en el trabajo individual adicional. Para superar la asignatura los estudiantes deberán obtener una mayor o igual a 5 en el trabajo de investigación más la exposición oral del mismo.

CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

SEMANA	Tema	Actividades en Aula	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades de Evaluación	Horas
1	Tema 1	3h clase magistral	8h de trabajo			11
2	Tema 1	2h clase magistral	11h de trabajo y resolución de problemas	1h discusión de problemas		14
3	Tema 2	3h clase magistral	8h de estudio			11
4	Tema 2	2h clase magistral	11h de estudio y resolución de problemas	1h discusión de problemas		14
5	Tema 3	3h clase magistral	8h de estudio			11
6	Tema 3	2h clase magistral	11h de estudio y resolución de problemas	1h discusión de problemas		14
7	Tema 4	3h clase magistral	8h de estudio			11
8	Tema 4	2h clase magistral	11h de estudio y resolución de problemas	1h discusión de problemas		14
9	Tema 5	3h clase magistral	11h de estudio			15
10	Tema 6	3h clase magistral	11h de estudio			15
11	Tema 7	3h clase magistral	11h de estudio			15
12						
13					Recogida de trabajos	
14				3h	Presentación de trabajos	3
15				3h	Examen final – evaluación prueba única	3