



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de Razoamento Baseado en Casos

Materia	Sistemas de Razoamento Baseado en Casos			
Código	O06M060V01205			
Titulación	Máster Universitario en Sistemas Software Intelixentes e Adaptables			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Laza Fidalgo, Rosalia			
Profesorado	Bajo Pérez, Javier Corchado Rodríguez, Juan Manuel Laza Fidalgo, Rosalia Mendez Reboredo, Jose Ramon Reboiro Jato, Miguel			
Correo-e	rlaza@uvigo.es			
Web	http://ssia.ei.uvigo.es/			
Descrición xeral	(*)Esta asignatura se recomienda cursarla en el primer semestre del curso. El objetivo que se persigue con esta asignatura es presentar a los sistemas de razonamiento basados en casos como una forma de adquirir conocimiento, un método de resolución de problemas y un enfoque de aprendizaje máquina. Los sistemas de Razonamiento basados en Casos son adecuados en dominios poco normalizados donde el aprendizaje por comparación juega un papel relevante.			

Competencias de titulación

Código	
A2	(1b) Aprender novos coñecementos e técnicas axeitados para a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas software intelixentes e adaptables
A3	(1c) Poder deseñar e avaliar sistemas software interactivos intelixentes e adaptables
A4	(1d) Propoñer, deseñar e realizar probas que verifiquen a validez funcional, a integridade dos datos e da interface de comunicación, e o rendemento de software intelixente e adaptable
A5	(1e) Deseñar, escribir, avaliar e probar código nunha linguaxe de programación axeitada á resolución de problemas de elevada dificultade algorítmica
A7	(2a) Comprender e aplicar coñecementos teóricos avanzados de computación no desenvolvemento de sistemas software intelixentes e adaptables
A8	(2b) Aplicar métodos matemáticos, estatísticos e de intelixencia artificial para especificar, deseñar e desenvolver sistemas intelixentes e sistemas baseados no coñecemento
A9	(2c) Utilizar e desenvolver metodoloxías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas e estándares
A10	(2d) Adquirir unha formación axeitada en: aplicacións da análise numérica en inxeñería; técnicas de simulación e optimización en software; análise e desenvolvemento de sistemas intelixentes; aprendizaxe automático e minería de datos
A11	(2e) Atopar, inferir e investigar solucións algorítmicas a problemas, comprendendo a idoneidade e complexidade das solucións necesarias
A12	(2f) Propoñer e xustificar os métodos de representación do coñecemento, da información e de resolución máis axeitados para un problema
A14	(3a) Vixilar, analizar, recoller e crear tecnoloxías para o desenvolvemento de software intelixente e adaptable, e ser capaz de seleccionar as máis axeitadas

A15	(3b) Dar solución a problemas de integración de sistemas e servizos software en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles
A16	(3c) Estudiar o sistema software actual e analizar e idear mellores medios para levar a cabo os mesmos obxectivos ou outros adicionais
A19	(4b) Coñecer, comprender, aplicar e combinar teorías, métodos, técnicas e ferramentas da estatística para analizar, modelar, manipular e deseñar elementos e sistemas software intelixentes e adaptables
A21	(5a) Incorporar procesos de investigación e innovación de sistemas software intelixentes e adaptables nas distintas áreas dunha organización, explicando os beneficios que aporta a súa aplicación
A22	(5b) Concebir, desenvolver e avaliar sistemas software intelixentes e adaptables cos niveles de calidade esixidos
A23	(5c) Desenvolver e realizar proxectos de investigación e instalacións de sistemas software intelixentes e adaptables
A24	(6) Levar a cabo iniciativas de integración dos alumnos en áreas de investigación, desenvolvemento e innovación que permitan potenciar a utilización das técnicas avanzadas da Enxeñería fundamentadas no deseño de sistemas software intelixentes e adaptables que inclúan os sectores prioritarios de I+D+i da Comunidade, empresas e centros tecnolóxicos
A26	(7a) Comprender e aplicar os novos coñecementos adquiridos no funcionamento e organización de Internet, software intermediario e servizos
A27	(7b) Aplicar técnicas de minería de datos e algoritmos de busca heurísticos con aplicacións a problemas de clasificación, simulación e optimización en sistemas intelixentes
B0	I2 Capacidade de organización e planificación
B1	I1 Capacidade de análise, síntese e avaliación
B2	I3 Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
B3	I4 Capacidade de comunicación efectiva en inglés
B4	I5 Capacidade de abstracción
B5	I6 Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións
B6	I7 Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información provinte de diversas fontes e de integrar ideas y coñecementos
B7	I8 Capacidade de resolver problemas
B8	I9 Capacidade de tomar decisións
B9	P1 Capacidade de actuar autónomamente
B10	P2 Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión
B11	P3 Capacidade de dirixir, planificar, supervisar e traballar en equipo
B12	P4 Capacidade de relación interpersoal
B13	S1 Razoamento crítico
B14	S2 Compromiso ético e democrático
B15	S3 Aprendizaxe autónomo
B16	S4 Adaptación a novas situacións
B17	S5 Creatividade
B18	S6 Liderazgo
B19	S7 Ter iniciativa e ser resolutivo
B20	S8 Espíritu emprendedor e ambición profesional
B21	S9 Ter motivación pola calidade e a mellora continua

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

Coñecer novas formas de integrar técnicas de soft computing en CBR.

saber A2
saber facer A7
Saber estar / ser A11
A21
A22
A24
A26
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22

Introducir ao alumno en técnicas declarativas e xenéricas de reutilización de casos.

saber A8
saber facer A12
Saber estar / ser A19
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22

Profundizar en técnicas de recuperación de casos en dominios que requiren do uso intensivo de coñecementos.

saber A2
saber facer A7
Saber estar / ser A8
A19
A27
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22

Presentar técnicas para o mantemento de bases de casos e de sistemas CBR que sexan capaces de facer fronte aos problemas derivados de deseñar, implementar e implantar sistemas CBR.

saber A3
saber facer A7
Saber estar / ser A10
A19
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22

Adquirir habilidades sobre a avaliación empírica das técnicas desenvolvidas mediante sistemas CBR implementados sobre diversos dominios de experimentación.	saber facer	A4
	Saber estar / ser	B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B11
		B12
		B13
		B14
		B15
		B16
		B17
		B18
		B19
		B20
		B21
	B22	

Mostrar o desenvolvemento de plataformas baseadas en compoñentes para o soporte ao desenvolvemento de sistemas CBR.	saber	A5
	saber facer	A7
	Saber estar / ser	A9
		A14
		A15
		A16
		A23
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B11
		B12
		B13
		B14
		B15
	B16	
	B17	
	B18	
	B19	
	B20	
	B21	
	B22	

Contidos

Tema	
Introdución aos sistemas CBR	<input type="checkbox"/> Introducción <input type="checkbox"/> Ciclo de Vida dun CBR <input type="checkbox"/> Composición e Especificación <input type="checkbox"/> Aplicabilidade de CBR
Estrutura Xeral do Ciclo de Vida dun CBR	<input type="checkbox"/> Fase de Recuperación <input type="checkbox"/> Fase de Reutilización <input type="checkbox"/> Fase de Revisión <input type="checkbox"/> Fase de Retención
Representación dos casos	<input type="checkbox"/> Compoñentes dos casos <input type="checkbox"/> Representación dun caso <input type="checkbox"/> Casos de estudo

Tipos de Sistemas CBR	<input type="checkbox"/> Razoamento Baseado en Exemplos (EBR, Exemplar-Based Reasoning) <input type="checkbox"/> Razoamento Baseado en Instancias (IBR, Instance-Based Reasoning) <input type="checkbox"/> Razoamento Baseado en Memoria (MBR, Memory-Based Reasoning) <input type="checkbox"/> Razoamento Baseado en Casos (CBR, Case-Based Reasoning) <input type="checkbox"/> Razoamento Baseado en Analogías (ABR, Analogy-Based Reasoning)
Aplicabilidade dos sistemas CBR	<input type="checkbox"/> CBR como metodoloxía para definir Axentes Deliberativos. <input type="checkbox"/> CBR en Sistemas de Tutorización Intelixentes <input type="checkbox"/> CBR para Sistemas de Predicción

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	2	6	8
Sesión maxistral	8	24	32
Debates	8	24	32
Traballos tutelados	8	24	32
Traballos e proxectos	11.5	34.5	46

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Debates	Charla aberta entre un grupo de estudantes. Pode centrarse nun tema dos contidos da materia, na análise dun caso, no resultado dun proxecto, exercicio ou problema desenvolvido previamente nunha sesión maxistral...
Traballos tutelados	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...

Atención personalizada	
Probas	Descrición
Traballos e proxectos	Tempo reservado para atender e resolver as dúbidas do alumnado.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Traballos e proxectos	O alumno debe realizar un único proxecto estruturado en varias actividades (entreganse de forma independente)	100

Outros comentarios sobre a Avaliación
O alumno debe entregar todas as actividades propostas para superar a materia , en todas as convocatorias.

Bibliografía. Fontes de información

Aamodt, Agnar, and Enric Plaza, **Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches**,

Althoff, Klaus-Dieter, Ralph Bergmann, and L. Karl Branting, **Case-Based Reasoning Research and Development: Proceedings of the Third International Conference on Case-Based Reasoning.**,

Kolodner, Janet, **Case-Based Reasoning**,

Leake, David, **CBR in Context: The Present and Future**,

Leake, David, and Enric Plaza, **Case-Based Reasoning Research and Development: Proceedings of the Second International Conference on Case-Based Reasoning**,

Riesbeck, Christopher, and Roger Schank, **Inside Case-based Reasoning**,

Veloso, Manuela, and Agnar Aamodt, **Case-Based Reasoning Research and Development: Proceedings of the First International Conference on Case-Based Reasoning**,

Watson, Ian, **Applying Case-Based Reasoning: Techniques for Enterprise Systems**,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Introducción ás Técnicas e Tecnoloxías de Investigación/O06M060V01211
