



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | 2014/15 | |
| Asignatura (*) | Representación do Coñecemento e Razoamento Automático | Código | 614G01036 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Terceiro | Optativa | 6 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Computación | | | |
| Coordinación | Moret Bonillo, Vicente | Correo electrónico | vicente.moret@udc.es | |
| Profesorado | Alonso Betanzos, María Amparo Moret Bonillo, Vicente | Correo electrónico | amparo.alonso.betanzos@udc.es vicente.moret@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|--|
| Código | Competencias da titulación |
| A42 | Capacidade para coñecer os fundamentos, paradigmas e técnicas propias dos sistemas intelixentes, e analizar, deseñar e construír sistemas, servizos e aplicacións informáticas que utilicen as ditas técnicas en calquera ámbito de aplicación. |
| A43 | Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en ambientes ou contornos intelixentes. |
| B1 | Capacidade de resolución de problemas |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| B5 | Habilidades de xestión da información |
| B9 | Capacidade para xerar novas ideas (creatividade) |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
| Capacidade para coñecer os fundamentos, paradigmas e técnicas propias dos sistemas intelixentes, e analizar, deseñar e construír sistemas, servizos e aplicacións informáticas que utilicen as ditas técnicas en calquera ámbito de aplicación. | A42 | B1 B3 B5 B9 | C2 C4 C6 C7 C8 |
| Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en ambientes ou contornos intelixentes. | A43 | B1 B3 B5 B9 | C2 C4 C6 C7 C8 |



| | | | |
|--|--|--|----|
| <p>IMPORTANTE: Los alumnos matriculados a tiempo parcial, o con algún tipo de limitación, podrán recibir -si así lo desean, y previa justificación- tratamiento diferenciado, según sus posibilidades, consistente en la realización de trabajos tutelados. En este contexto, el Moodle de la asignatura incluye gran cantidad de material docente y pruebas de autoevaluación.</p> | | | C4 |
|--|--|--|----|

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| 1.Cuestiones Preliminares | 1.1.Representación do Coñecemento 1.2.Razoamento Automático |
| 2.Representaciones Formales del Conocimiento | 2.1.Lóxica de Proposicións 2.2.Lóxica de Predicados 2.3.Mecanismos de Inferencia 2.4.Razoamento Lóxico |
| 3.Razonamiento Categórico y Corrección Bayesiana | 3.1.Elementos do Razoamento Categórico 3.2.Base Lóxica Expandida e Base Lóxica Reducida 3.3.Razoamento Diferencial Categórico 3.4.Corrección Bayesiana ao Razoamento Categórico 3.5.Probabilidades Condicionais 3.6.Inconvenientes da Corrección Bayesiana |
| 4.Redes de Creencia | 4.1.Introdución á Teoría de Grafos 4.2.Representación do Coñecemento en Redes de Crenza. 4.3.Inferencia con Redes de Crenza 4.4.Aprendizaxe e redes de crenza |
| 5.Razonamiento Cuasi-Estadístico | 5.1.Factores de Certidumbre 5.2.Combinación de Evidencias 5.3.Propagación de Incerteza 5.4.Teoría Evidencial 5.5.Marco de Discernimiento 5.6.Medidas de verosimilitud 5.7.Credibilidade, Plausibilidade e Confianza |
| 6.Razonamiento Difuso | 6.1.Conxuntos Difusos 6.2.Representación do Coñecemento Difuso 6.3.Inferencia e Razoamento Difusos 6.4.Control Difuso. |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | 25 | 24 | 49 |
| Proba mixta | 2 | 15 | 17 |
| Discusión dirixida | 4.5 | 1 | 5.5 |
| Prácticas de laboratorio | 14 | 20 | 34 |
| Obradoiro | 4.5 | 3 | 7.5 |
| Solución de problemas | 3 | 2 | 5 |
| Traballos tutelados | 7 | 25 | 32 |
| Atención personalizada | 0 | 0 | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--------------------------|---|
| Sesión maxistral | Espérase participación colaborativa do estudante. Os temas tratados serán sometidos a discusión co alumnado. Esta circunstancia poderá ser tida en conta á hora de avaliar ao alumno. Poderá requirirse que o alumno, en cada tema, que o alumno dispoña duns coñecementos básicos. Para iso, toda a información básica estará accesible en Moodle. |
| Proba mixta | Proba escrita sobre os contidos da materia. |
| Discusión dirixida | Selección de temas de interese, formulación en clase e desenvolvemento coa tutela do profesor. |
| Prácticas de laboratorio | As probas prácticas consistirán no desenrolo no laboratorio de exercicios de Representación e Razoamento. |
| Obradoiro | Eventualmente, se así o suxire o desenvolvemento da docencia, poderán proporse. |
| Solución de problemas | Resolución de problemas da materia. Este recurso suporá a participación e colaboración do estudante. |
| Traballos tutelados | Análise conxunta e en equipo de supostos prácticos. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Obradoiro Solución de problemas Traballos tutelados Discusión dirixida Prácticas de laboratorio | <p>Resolución por parte dos profesores da materia, das dúbidas e cuestións expostas polos estudantes.</p> <p>Supervisión e asistencia na realización das prácticas expostas.</p> <p>Segundo calendario e materia xa tratada, realizaranse seminarios interactivos.</p> <p>Resolución en lousa de supostos prácticos con problemas reais fomentando a interdisciplinarietà.</p> <p>É tradición nesta materia a realización en equipo de traballos tutelados.</p> <p>Casos especiais, minusvalías, tempo parcial, terán tratamento adaptado.</p> |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|--|---------------|
| Obradoiro | Eventual realización de talleres e seminarios. | 0 |
| Solución de problemas | Resolución participativa e colaborativa de problemas da asignatura. | 0 |
| Traballos tutelados | Traballos da asignatura | 20 |
| Proba mixta | Examen escrito da materia. | 50 |
| Discusión dirixida | Discusión de temas plantexados en clase. | 0 |
| Prácticas de laboratorio | Puntuación máxima = 10 puntos. Mínimo para ponderar co resto de docencia = 3 puntos. | 30 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| |
|--|
| |
|--|



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Martin Gebser, Roland Kaminski, Benjamin Kaufmann, and Torsten Schaub (2012). Answer Set Solving in Practice. Morgan and Claypool Publishers- Palma, Marín, eds. (2008). Inteligencia Artificial: Métodos, Técnicas y Aplicaciones. McGraw Hill- Russell, Norvig (2004). Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno.. Pearson, Prentice Hall- Chitta Baral (2003). Knowledge Representation, Reasoning and Declarative Problem Solving. Cambridge University Press- Castillo, Gutiérrez, Hadi (2009). Sistemas Expertos y Modelos de Redes Probabilísticas.. Monografías Academia Ingeniería |
| Bibliografía complementaria | - AAAI (2012). AI Topics / Representation. http://aaai.org/AITopics/Representation |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento de Sistemas Intelixentes/614G01037

Aprendizaxe Automático/614G01038

Materias que continúan o temario

Programación I/614G01001

Programación II/614G01006

Sistemas Intelixentes/614G01201

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías