



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2013/14 |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Ciencia Cognitiva | Código | 614111609 | | |
| Titulación | Enxeñeiro en Informática | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuatrimestre | Todos | Optativa | 4 | |
| Idioma | CastelánGalego | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Computación | | | | |
| Coordinación | Barreiro Garcia, Álvaro | Correo electrónico | alvaro.barreiro@udc.es | | |
| Profesorado | Barreiro Garcia, Álvaro | Correo electrónico | alvaro.barreiro@udc.es | | |
| Web | http://www.dc.fi.udc.es/~barreiro/cogdocen/cog.htm | | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia abórdase a visión da mente na Ciencia Cognitiva que é unha visión computacional ou de un sistema de procesamento de información. Primeiramente introdúcense aspectos xerais das distintas visións da mente ó longo da historia (conductismo e cognitivismo básicamente) e a conciliación do cognitivismo ca evolución. A parte central do curso trata con modelos cognitivos de distintas tarefas (memoria, resolución de problemas, creatividade, razoamento) é apórtanse evidencias de varios tipos sobre estes modelos. A asignatura complementábase con algunha práctica de laboratorio que permite experimentar con estes modelos. | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|---|
| A1 | Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos. |
| A2 | Concibir e desenvolver novas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando e adaptando diversas alternativas tecnolóxicas a cada problema concreto. |
| A3 | Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais. |
| A4 | Coñecer e aplicar diferentes protocolos de comunicación e sistemas de xestión de rede. |
| A9 | Dirixir equipos de traballo ligados ao deseño de produtos, procesos, servizos informáticos e outras actividades profesionais. |
| A10 | Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Aprendizaxe autónoma. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B8 | Traballar en equipos de carácter interdisciplinar. |
| B9 | Capacidade para tomar decisións. |
| B11 | Razoamento crítico. |
| B12 | Capacidade para a análise e a síntese. |
| B14 | Coñecemento de idiomas. |
| B15 | Motivación pola calidade. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| 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 |
|---|----------------------------|
|---|----------------------------|



| | | | |
|--|-----------------------------|---|----------------|
| Coñecer a visión computacional da mente en oposición as outras visións conductista ou puramente evolutiva así como coñecer as metodoloxías propias da ciencia cognitiva: estudo de evidencias psicolóxicas e físicas, modelado e simulación informática de modelos cognitivos. | A1 A3 | B3 B4 B11 B12 B14 | C3 C6 C8 |
| Coñecer os modelos cognitivos das distintas tarefas cognitivas e as simulación informática de estos modelos. | A1 A3 | B3 B4 B11 B12 B14 | C3 C6 C8 |
| Simular modelos cognitivos | A2 A3 A10 | B1 B2 B3 B4 B15 | C3 C6 C8 |
| Plantexar novas aplicación dos modelos cognitivos: novos interfaces, novos modelos de usabilidade, etc. | A1 A2 A4 A9 A10 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 | C3 C6 C8 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| A visión computacional da mente | Do conductismo ó cognitivismo. Cognitivismo e evolución. Intelixencia Artificial, Sistemas de símbolos físicos e o problema de grounding. |
| A metodoloxía da ciencia cognitiva | Evidencias psicolóxicas e físicas. Experimentación controlada en laboratorio. Modelado e simulación de modelos cognitivos. |
| Modelos cognitivos de memoria | Modelos duales de memoria e analogía ca xerarquía de memoria. Teoría do nivel de procesamento. Evidencias psicolóxicas e físicas. |
| Modelos cognitivos de resolución e problemas. | Búsqueda en espazo de estados e planificación. Heurísticas. Resolución de problemas en principiantes e expertos. Creatividade. Evidencias psicolóxicas e físicas. |
| Modelos cognitivos de razoamento deductivo e inductivo. | Concepto de información semántica. Razoamento formal deductivo. Modelos pragmáticos de razoamento. Modelos mentais de razoamento. Aprendizaxe inductivo. Algoritmos de inducción. |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba mixta | 3 | 0 | 3 |
| Sesión maxistral | 25 | 40 | 65 |
| Prácticas de laboratorio | 22 | 10 | 32 |
| Atención personalizada | 0 | | 0 |

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



Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|--|
| Proba mixta | Proba mixta para avaliación dos coñecementos adquiridos |
| Sesión maxistral | O profesor impartirá sesións maxistras dedicadas ós coñecementos básicos que debe adquirir o estudante. |
| Prácticas de laboratorio | O estudante experimentará con modelos cognitivos de memoria e razoamento susceptibles de implementación informática. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Prácticas de laboratorio Proba mixta Sesión maxistral | Atenderáse de forma individualizada as prácticas de laboratorio. Na proba mixta o profesor atenderá individualmente as dúbidas que poden surxir. |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | Se presentarán e defenderán individualmente as prácticas de laboratorio ante o profesor, que deberán cumprir co solicitado no enunciado de prácticas. | 0 |
| Proba mixta | Na proba mixta o estudante deberá demostrar os coñecementos básicos que o profesor indicará nas sesións maxistras. | 100 |
| Sesión maxistral | A participación será avaliada con 10% e o contido das sesións maxistras será obxecto do 70% avaliada na proba mixta | 0 |

Observacións avaliación

| |
|---|
| Esta materia no se impartirá presencialmente en el curso 2012/2013 y en este momento al profesor de asignatura sólo se le ha asignado un horario de exámenes y no otros recursos docente razón por la que sólo puede comprometerse a realizar la prueba objetiva. |
|---|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - PN Johnson-Laird. (1998). El Ordenador y la Mente: Introducción a la Ciencia Cognitiva. Ediciones Paidós |
| Bibliografía complementaria | - E. Bruce Goldstein (2005). Cognitive Psychology. Thomson Wadsworth - NA Stillings, SE Weisler, CH Chase, MH Feinstein, JL Garfield y EL Rissland. (1995). Cognitive Science: an introduction (second edition),. A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, Mass. - DW Green & others. (1996). Cognitive Science: An Introduction,. Blackwell Publishers, Oxford, - S. Pinker. (2000). Como funciona la mente. Destino SA |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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