

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 26-04-2020

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: MOLINA LOPEZ, JOSE MANUEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Ninguno

OBJETIVOS

Conocer el concepto de agente y sistema multiagente
Analizar los problemas para la cooperación de agentes
Analizar las necesidades de comunicación para alcanzar un comportamiento cooperativo entre agentes
Diseñar una solución distribuida a un problema determinado
Diseñar las habilidades de ejecución, comunicación y cooperación para la resolución de un problema real
Analizar diversas aproximaciones al desarrollo de sistemas multiagente
Conocer plataformas de desarrollo de sistemas multiagente

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1.- El concepto de agente. Arquitecturas de agentes.
- 2.- Sistema multiagente: concepto y ejemplos
- 3.- Jason: la plataforma y el lenguaje
- 4.- Aplicaciones en el entorno Jason
- 5.- Técnicas de coordinación multiagente
- 6.- Aplicaciones de sistemas de vigilancia distribuida
- 7.- Desarrollo en entorno Jason de la práctica
- 8.- Robots Autónomos
- 9.- Reconocimiento de actividades
- 10.- Aprendizaje en sistemas multirobots
- 11.- Aplicaciones a la Robocup

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales. Para los objetivos de conocimiento y análisis y en relación con todos los temas se presentarán las ideas fundamentales mediante clase magistral
Desarrollo de un trabajo práctico. Para el objetivo de desarrollo y en relación con uno de los temas de la asignatura el alumno deberá desarrollar un trabajo práctico.

El desarrollo de los trabajos estará supervisado por el profesor mediante tutorías personalizadas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación (convocatoria ordinaria y extraordinaria) se llevará a cabo mediante la realización de un examen de teoría y presentación de casos prácticos. El trabajo estará orientado a temas de investigación actuales y el alumno deberá realizar una presentación en clase del mismo o un examen de los casos.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Ferber, J., Multi-Agent Systems An Introduction to Distributed Artificial Intelligence, Addison-Wesley, 1999.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Agha, G., *Actors A model of Concurrent Computation in Distributed Systems*, MIT Press, Cambridge MA, 1986..
- Bond, A., Gasser, L., (editores), *Readings in Distributed Artificial Intelligence*, P.Kaufmann CA, 1988.
- Cammarata S., McArthur D., Steeb R., "Strategies of Cooperation in Distributed Problem Solving", en *Readings in Distributed Artificial Intelligence*, Ed. Alan H. Bond and Les Gasser, Morgan Kaufmann 1988..
- Davis, R., Smith, R.G. *Negotiation as a Metaphor for Distributed Problem Solving*, *Artificial Intelligence* vol 20, nº 1, pp 63-109, 1983..
- Decker, Keirh S., *Distributed Problem-Solving Techniques: A Survey*, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Sep/Oct 1987.
- Durfee E.H., Lesser V.R., Corkill D.D. *¿Cooperative Distributed Problem Solving¿*, Cap. XVII, *The Handbook of AI (Vol IV)*, ed. Barr A., Cohen P.R., Feigenbaum E.A., Addison-Wesley 1989..
- Durfee, E. H. *Coordinating Distributed Problem Solvers*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1988..
- Durfee, E. H. *The Distributed Artificial Intelligence Melting Pot*, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol 21, nº 6, Noviembre/Diciembre, 1991..
- Gasser, L. *¿Report on the 1985 Workshop on Distributed Artificial Intelligence¿*, *The AI Magazine*, pp. 1-97, Summer, 1987.
- Gasser, L. *An overview of DAI en Distributed Artificial Intelligence: Theory and Praxis*, N.M. Avouris and L.Gasser (editores), Kluwer Academic Publishers, Diciembre 1992..
- Kamel M., Ghenniwa H. *¿Coordination of Distributed Intelligent Systems¿*, en *Soft Computing*, Ed. Aminzadeh and Jamshidi, Prentice Hall, 1994..
- Lesser, V.R. , Corkill, D. *¿Functionally Accurate, Cooperative Distributed Systems¿*, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol 11, nº 1, pp. 81-86, Enero 1981..
- Llinas, A., *¿Blackboard Concepts for Data Fusion Applications¿*, en *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, vol 7, nº 2, pp 285-308, Abril 1993.
- Lux A., Steiner D. "Understanding Cooperation: an Agent¿s Perspective", *Proc. International Conference on Multiagents Systems, ICMAS-95*, AAAI Press. San Francisco (CA), June 12-14 1995..
- Manyika J., Durrant-Whyte H. *Data Fusion and Sensor Management a decentralized information-theoretic approach*, Ellis Horwood, 1994..
- Molina, J.M. , Matellán, V., Fernández, C. "Distributed Fuzzy Decision Making Systems¿", *Proc. International Conference on Intelligent Technologies in Human-Related Sciences, ITHURS¿96*. Vol.II pp 191-196. León, España, Julio 1996..
- Molina, J.M. , Matellán, V., Sommaruga, L. "Fuzzy Multi Agent Interaction", *Proc. IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*. Vol.III pp 1950-1955. Beijing, China, October 1996..
- Molina, J.M., Jiménez, F.J., Casar, J.R. " Cooperative Management of Netted Surveillance Sensors", *Proc. IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*. Orlando, EEUU, Octubre 1997..
- Nii, HP *¿Blackboard Application Systems, Blackboard Systems from a Knowledge Engineering Perspective¿*, *Artificial Intelligence Magazine*, 1986.
- Smith, R.G., Davis, R. *¿Frameworks for cooperation in Distributed Problem Solving¿*, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, pp.61-70, Enero 1981..
- Sommaruga L., Catenazzi N. "From Practice to Theory in Designing Autonomous Agents", *Proc. First Australian Workshop on Distributed Artificial Intelligence*, (th Australian Joint Conference on Artificial Intelligence (AI¿95). Canberra,.
- Sommaruga, L., Avouris, A., Van Liedekerke, M. *¿An environment for experimenting with interactive cooperating knowledge based systems¿*, en *Research and Development in Expert Systems*, vol VI, editado por Nigel Shadbolt, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1989..
- Sridharan N., *¿Report on the 1986 Workshop on Distributed Artificial Intelligence¿*, *The AI Magazine*, pp. 75-85, Otoño, 1986..
- Wesson R. et all "Network Structures for Distributed Situation Assessment", *Readings in Distributed Artificial Intelligence*, Ed. Alan H. Bond and Les Gasser, Morgan Kaufmann 1988..