

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE
CONTROL

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



SISTEMAS INTELIGENTES

CÓDIGO 31104017



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



0EF3A7636EFC75545BDCED6A4795987D

17-18

SISTEMAS INTELIGENTES
CÓDIGO 31104017

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	SISTEMAS INTELIGENTES
Código	31104017
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Los sistemas inteligentes se definen como aquellos que presentan un comportamiento externo similar en algún aspecto a la inteligencia humana o animal. Se caracterizan por su capacidad para representar, procesar y modificar de forma explícita conocimiento sobre un problema, y para mejorar su desempeño con la experiencia. Esto les permite resolver problemas concretos determinando las acciones a tomar para alcanzar los objetivos propuestos, a través de la interacción con el entorno y adaptándose a las distintas situaciones.

La asignatura tiene como objetivo ofrecer una perspectiva de qué es un sistema inteligente, cómo representan el conocimiento los sistemas inteligentes, cómo razonan sobre él y cómo lo aprenden. Para ello se verán los principales paradigmas de representación del conocimiento en los sistemas inteligentes (manejo de reglas, de casos, de información probabilística, etc), así como la forma en que se trabaja con ellos.

Además, se abordará un tipo de sistemas inteligentes de especial relevancia en la actualidad, como son los sistemas de inteligencia ambiental. La inteligencia ambiental considera que el sistema se encuentra distribuido en el entorno y es capaz de responder a la presencia de personas según el contexto en el que se encuentran.

La asignatura no requiere de conocimientos específicos previos en la materia, ya que todos los conocimientos se pueden adquirir durante el curso. Sin embargo, son deseables conocimientos básicos de programación (Java y Matlab), estadística, probabilidad y lógica. La presentación cubre tanto los fundamentos teóricos como el desarrollo práctico de los mismos con ejemplos de aplicación. De esta forma el alumno adquiere una serie de conocimientos que le permitirán su aplicación tanto a nivel práctico como en la posible ampliación de estudios orientados a la investigación, proporcionando así varias opciones y salidas profesionales.



REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Además de los estrictamente necesarios para el acceso a los estudios oficiales de postgrado, se requiere una serie de conocimientos previos a nivel elemental que son comunes en la mayor parte de los estudios del área de ciencias. Concretamente se necesitan conocimientos sobre especificación de algoritmos iterativos y recursivos, conocimientos elementales de programación, y nociones básicas de estadística y lógica.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE SANCHEZ MORENO
Correo Electrónico	jsanchez@dia.uned.es
Teléfono	91398-7146
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	JUAN PAVON MESTRAS
Correo Electrónico	jpavon@invi.uned.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La asignatura estará virtualizada por la UNED, por lo que los alumnos poseen un excelente medio de comunicación con el profesorado de la asignatura, tanto para la resolución de dudas como para la orientación en la materia.

En cualquier caso, el acceso a los profesores para la resolución de dudas y cuestiones relacionadas con la materia puede realizarse a través de las tutorías que se establecen al respecto, tanto de forma presencial como a través del correo electrónico. La relación de profesores de la materia es la que se proporciona a continuación:

Dr. María Guijarro Mata-García

Dpt. Arquitectura de Computadores y Automática

C/ Prof. José García Santesmases, s/n

Facultad de Informática

Universidad Complutense

28040 Madrid

Tel.: 91 394 50 28

e-mail: mgujarro@ucm.es

Dr. Javier Arroyo Gallardo

Dpt. Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial

C/ Prof. José García Santesmases, s/n



Facultad de Informática
Universidad Complutense
28040 Madrid
Tel.: 91 394 75 99
e-mail: javier.arroyo@fdi.ucm.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Conocer qué es un sistema inteligente.

RA2: Conocer las distintas alternativas de representación del conocimiento y sus procesos de razonamiento asociados.

RA3: Tener la capacidad de seleccionar la mejor alternativa para representar el problema que debe tratar un sistema inteligente y saber utilizarla con éxito (modelos basados en reglas, casos, probabilístico e información cualitativa).

RA4: Tener la capacidad de seleccionar la mejor alternativa para modelar el aprendizaje de un sistema inteligente (basado en ejemplos, probabilístico y por refuerzo).

RA6: Adquirir los conocimientos básicos sobre inteligencia ambiental: computación ubicua, interfaces hombre-máquina y sistemas sensibles al contexto.

RA7: Saber qué es y cómo diseñar un sistema multiagente y cómo utilizar estos sistemas para desarrollar sistemas de inteligencia ambiental.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

Trabajo con contenidos teóricos: se proporciona al alumno los contenidos del curso en material electrónico. Su distribución se realiza por temas, donde cada tema contiene los aspectos teóricos elementales indicando en su caso la fuente bibliográfica de referencia. Se sugieren una serie de ejercicios teóricos, que el alumno puede realizar para someterlos a evaluación a través de los recursos disponibles en la UNED o por cualquier otro procedimiento de comunicación on-line.

Desarrollo de actividades prácticas: el material suministrado se acompaña de una serie de programas de ordenador, que ilustran los conceptos a los que hacen referencia. Igualmente se proporcionan los recursos materiales necesarios para su ejecución. Se recomienda al alumno la consolidación de los conceptos teóricos mediante el estudio de los resultados de los programas. El envío de los resultados obtenidos mediante los recursos disponibles a través de la UNED, junto con las dudas planteadas durante su ejecución, constituye un elemento importante de evaluación de la asignatura.

Tutorías: se proporciona la posibilidad de asistencia tutorizada a los alumnos. Ésta será principalmente con carácter on-line a través de los recursos de la UNED donde se incluyen



foros de participación activa. La asistencia presencial a tutorías será posible para aquellos alumnos que así lo deseen en el horario establecido al efecto.

Actividades formativas: se proporcionará información sobre actividades que se realicen tanto dentro del master como fuera de él relacionadas con las materias del mismo. En este apartado se incluyen charlas-coloquio, conferencias, cursos, seminarios, etc. tanto de naturaleza on-line como presencial. En este sentido, se proporcionará información relativa a actividades organizadas por otros Masteres cuando el acceso a las mismas sea factible.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9780262193986

Título:REINFORCEMENT LEARNING :

Autor/es:Barto, Andrew G. ;

Editorial:MIT PRESS

ISBN(13):9780387229904

Título:AMBIENT INTELLIGENCE: A NOVEL PARADIGM (2004)

Autor/es:P. Remagnino ; T. Ellis ; G. L. Foresti ;

Editorial:Springer

ISBN(13):9781591405818

Título:AGENT-ORIENTED METHODOLOGIES (2005)

Autor/es:P. Giorgini ; B. Henderson-Sellers ;

Editorial:IGI Global

ISBN(13):9788420540030

Título:INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN ENFOQUE MODERNO (2ª)

Autor/es:Norvig, Peter ; Russell, Stuart ;

Editorial:PRENTICE-HALL

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9780071424967

Título:HANDS ON AI WITH JAVA (2004)

Autor/es:Wise, Edwin ;

Editorial:MACGRAW-HILL

ISBN(13):9780321204660

Título:ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A GUIDE TO INTELLIGENT SYSTEMS (2a ed., 2005)

Autor/es:M. Negnevitsky ;

Editorial:ADISSON-WESLEY



ISBN(13):9780521884389

Título:MODELING AND REASONING WITH BAYESIAN NETWORKS (1)

Autor/es:Adnan Darwiche ;

Editorial:: CAMBRIDGE UNIVERSITTY PRESS

ISBN(13):9783540238676

Título:AMBIENT INTELLIGENCE (2005)

Autor/es:Aarts, Emile H. L. ; Weber, Werner ; Rabaey, J.M. ;

Editorial:SPRINGER-VERLAG

Además del material proporcionado como componentes básicos del curso, se recomienda el acceso a las bases de datos bibliográficas donde la materia de esta asignatura recibe un tratamiento especial. Algunas de las revistas más relevantes son: Expert Systems with Applications; Artificial Intelligence; Fuzzy Sets and Systems; IEEE Journal of Robotics and Automation; IEEE Pervasive Computing; International Journal of General Systems; International Journal of Intelligent Systems; Journal of Intelligent and Fuzzy Systems.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual encontrará todo el material (documentos, herramientas y presentaciones) relacionado con la asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

