13-14

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

# RAZONAMIENTO Y APRENDIZAJE

**CÓDIGO 01533140**

UNED

13-14

**RAZONAMIENTO Y APRENDIZAJE**

**CÓDIGO 01533140**

# ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

Esta asignatura se divide en dos partes: razonamiento y aprendizaje.

El objetivo de la primera parte es que el alumno conozca los principales métodos de razonamiento con incertidumbre y sea capaz de calcular la creencia (es decir, la probabilidad, el grado factor de certeza o el grado de verdad, dependiendo del formalismo) en modelos muy simples (una red bayesiana con unos pocos nodos, una base de conocimiento con unas pocas reglas, etc.).

El objetivo de la segunda parte (aprendizaje) es que el alumno conozca y estudie las distintas propuestas dominantes en el campo del Aprendizaje Máquina (Machine Learning). Aunque una forma natural de agrupar los distintos métodos existentes podría ser considerando su naturaleza inferencial: inductiva, deductiva, abductiva y por analogía, el presente curso se centrará en la naturaleza inductiva del aprendizaje. Son varias las razones que nos motivan a realizar esta focalización. En primer lugar, porque existe una variedad de paradigmas pertenecientes a este área lo suficientemente amplia como para abarcar los créditos de estudio asignados a esta parte de la asignatura. En segundo lugar, porque todos estos paradigmas encuentran una aplicación directa en un área muy extendida y eminentemente práctica como es el aprendizaje a partir de datos. Finalmente, porque el alumno interesado en profundizar en aquellas técnicas correspondientes a otros paradigmas del aprendizaje (deductivo, por analogía, etcétera) podrá hacerlo cursando otras asignaturas pertenecientes a la línea curricular de la Inteligencia Artificial. La presentación de las distintas técnicas de aprendizaje incluirá un análisis detallado de sus características, sus dominios de aplicación, así como las propiedades, ventajas e inconvenientes relacionados con los principales algoritmos existentes en la literatura y que están basados en dichas técnicas.

## CONTENIDOS

Primera parte. Razonamiento Aproximado

•Tema 1. Introducción
•Tema 2. Método probabilista clásico
•Tema 3. Redes Bayesianas
•Tema 4. Factores de certeza (MYCIN)
•Tema 5. Lógica Difusa
Segunda parte. Aprendizaje

•Tema 6. Introducción y fundamentos

•Tema 7. Aprendizaje de conceptos
•Tema 8. Aprendizaje de reglas
•Tema 9. Árboles de decisión/regresión
•Tema 10. Aprendizaje basado en instancias (aprendizaje vago)
•Tema 11. Agrupamiento (clustering)

## EQUIPO DOCENTE


| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | ENRIQUE JAVIER CARMONA SUAREZ |
| Correo Electrónico | ecarmona@dia.uned.es |
| Teléfono | 91398-7301 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | INTELIGENCIA ARTIFICIAL |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | SEVERINO FERNANDEZ GALAN |
| Correo Electrónico | seve@dia.uned.es |
| Teléfono | 91398-7300 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | INTELIGENCIA ARTIFICIAL |


## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA


ISBN(13):9788496094734
Título:APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (1ª)
Autor/es:González Boticario, Jesús ; Isasi Viñuela, Pedro ; Borrajo Millán, Daniel ;
Editorial:SANZ Y TORRES

[1] CARMONA, E. J. y GALÁN, S. F.: Razonamiento y Aprendizaje. Guía de Estudio. Dpto. Inteligencia Artificial, UNED, 2013. (Nota: la edición de 2012 ha quedado obsoleta.)
[2] DÍEZ, F. J.: Introducción al Razonamiento Aproximado. Dpto. Inteligencia Artificial, UNED, 1998. Revisión: 2005.
[3] BORRAJO, D., BOTICARIO, J. G. e ISASI, P.: Aprendizaje Automático. Editorial Sanz y Torres, Madrid, 2006.
Las referencias [1] y [2] se pueden descargar desde la página web de la asignatura o desde el curso virtual de la misma ubicado en la plataforma aLF.


## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA


ISBN(13):9788420540917
Título:INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS (1ª)
Autor/es:Ferri Ramírez, César ; Ramírez Quintana, Mª José ; Hernández Orallo, José ;
Editorial:PEARSON

Razonamiento
SHAFER, G. y PEARL, J. (Eds.): Readings in Uncertain Reasoning. Morgan Kaufmann, San Mateo, CA, 1990.

KRAUSE, P., y CLARK, D.: Representing Uncertain Konwledge. An Artificial Intelligence Approach. Intellect Books, Oxford, UK, 1993.
Nota: La Guía del Curso y la Introducción al Razonamiento Aproximado contienen una amplia selección de bibliografía clasificada y comentada.
Aprendizaje
HERNÁNDEZ J., RAMÍREZ M. J. y FERRI C.: Introducción a la Minería de Datos. Pearson-Prentice Hall, 2004.

MITCHELL, T. M.: Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.
Nota: La Guía del Curso contiene una selección ampliada de bibliografía.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La prueba presencial constará de tres o cuatro preguntas; cada una de ellas consistirá en desarrollar una pregunta de teoría o en resolver un problema.
El contenido de la prueba estará balanceado, dedicándose la mitad a la parte de razonamiento (5 puntos) y la otra mitad a la de aprendizaje (5 puntos).
Es muy importante tener en cuenta que **para aprobar la asignatura será necesario tener notas compensadas en ambas partes**.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Consultas de la parte de Razonamiento:
Horario de Guardia: **Lunes** lectivos de **16 a 20 horas**.
Horario de Permanencia: Martes y miércoles lectivos de 16 a 20 horas.
Severino Fernández Galán, Tfno: 91 398 7300

Consultas de la parte de Aprendizaje:
Horario de Guardia: **Martes** lectivos de **16 a 20 horas**.
Enrique J. Carmona Suárez, Tfno: 91 398 7301

## 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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.