

# Ingeniería del Conocimiento

Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial  
Curso 2018/2019



**Curso:** 3

**Cuatrimestre:** 2

**Tipo:** Optativa\* en Especialidad de  
Computación y Sistemas Inteligentes

**Nº créditos:** 3T + 3 P

# Preguntas a responder

- ¿Qué vamos a aprender en esta asignatura?
- ¿Cómo lo vamos a aprender?
- ¿Cómo se va a evaluar lo que hemos aprendido?

# Estructura de la asignatura

- **Profesor teoría:**

- Juan Luis Castro [castro@decsai.ugr.es](mailto:castro@decsai.ugr.es)

- **Profesores prácticas:**

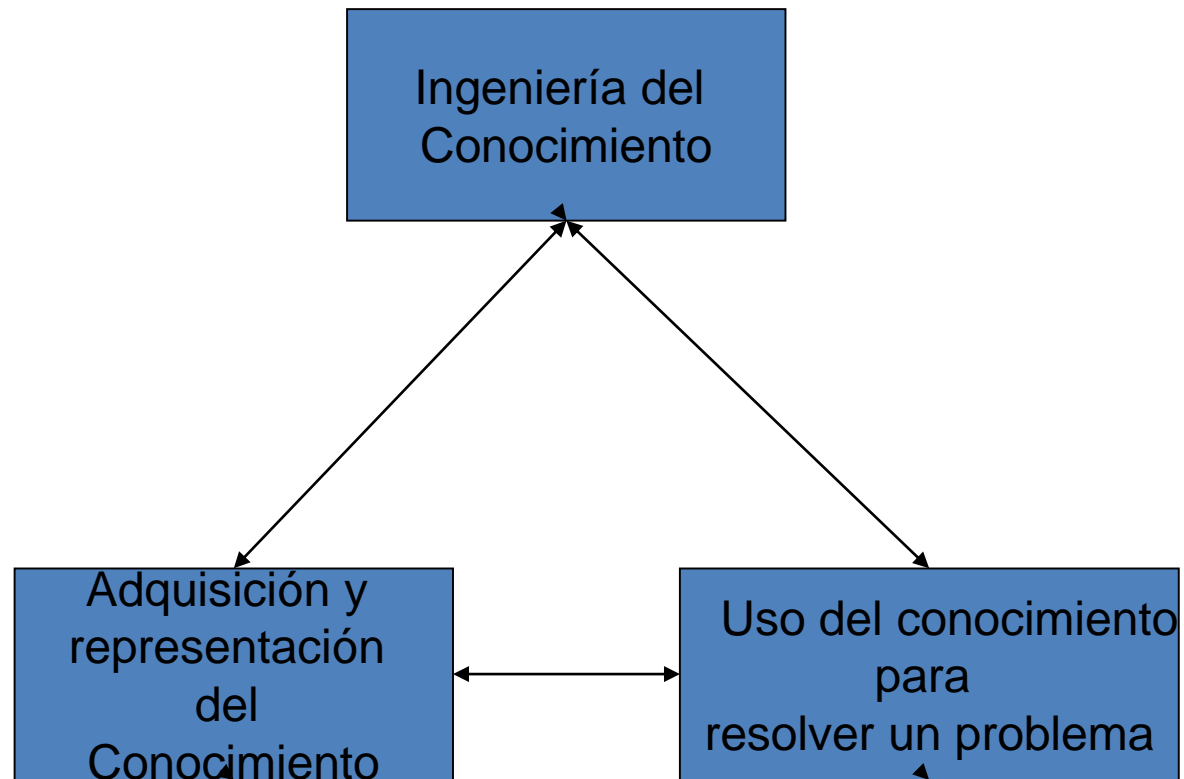
- Juan Luis Castro [castro@decsai.ugr.es](mailto:castro@decsai.ugr.es) (Grupos Martes y Jueves)
- Sergio González Vázquez [sergiogzv@decsai.ugr.es](mailto:sergiogzv@decsai.ugr.es) , (Grupo Viernes)

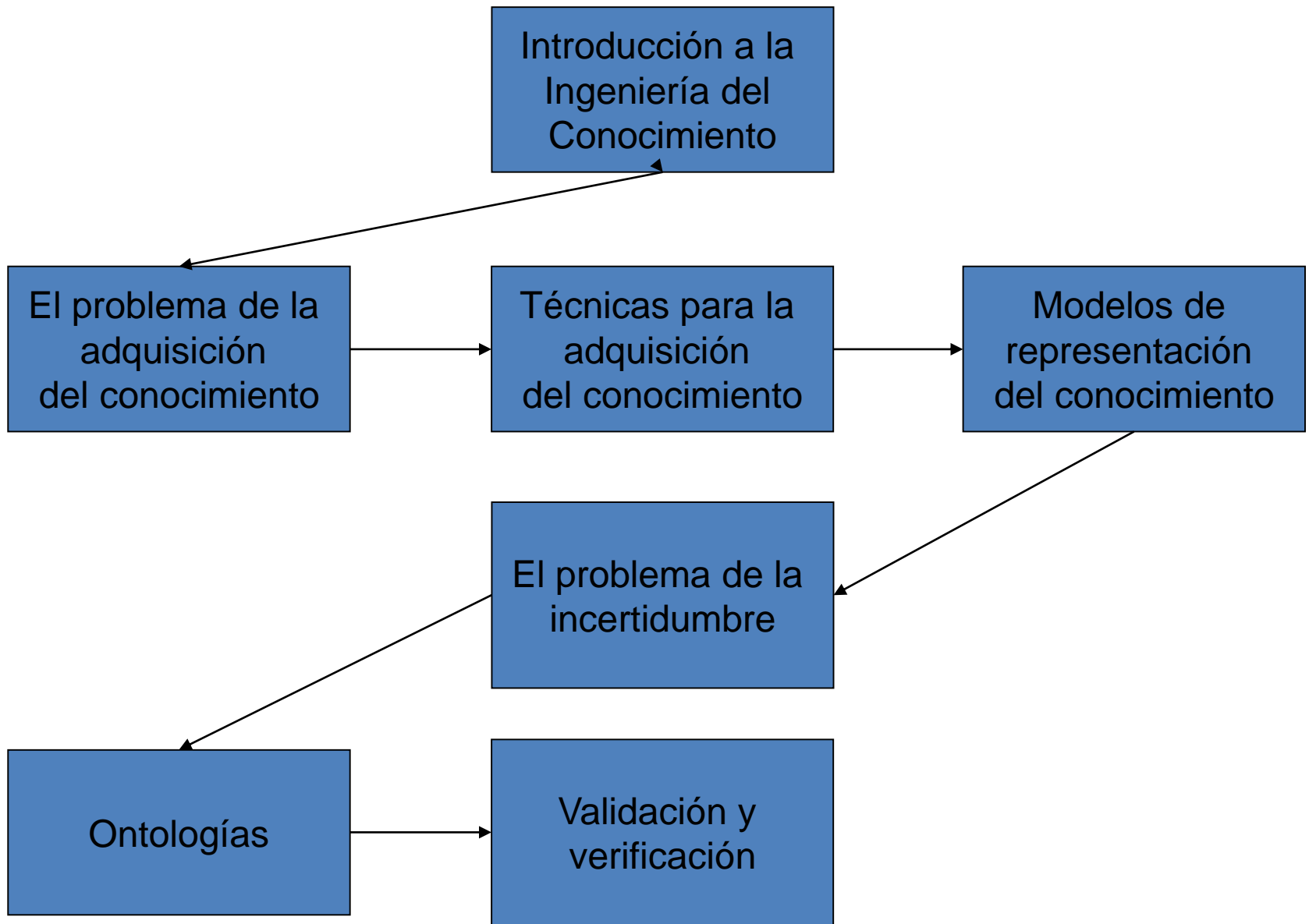
- **Web:**

- <http://decsai.ugr.es>

# Objetivos Formativos

- Conocer la **problemática de la adquisición de conocimiento** en el diseño de los Sistemas Basados en el Conocimiento (SBC) y cómo ésta puede suponer un auténtico “cuello de botella” para el resto del proceso de diseño.
- Estudiar distintas **técnicas de adquisición de conocimiento**, las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas así como las características que las hacen más apropiadas para un determinado tipo de problema.
- Estudiar distintos **modelos de representación de conocimiento** y ser capaz de extraer de cada uno de ellos las características más importantes.
- Saber analizar el conocimiento adquirido en un dominio específico e **identificar qué modelo de representación es el más apropiado** para el problema.
- Conocer los distintos **modelos lógicos de representación del conocimiento**.
- Conocer los distintos **modelos estructurados de representación del conocimiento**.
- Conocer los distintos **modelos con conocimiento impreciso o incierto** de representación del conocimiento.
- Estudiar **las ontologías como modelo de representación de conocimiento** y las posibilidades de reusabilidad y procesos para compartir de vocabulario que estas proporcionan en un Sistema Basado en el Conocimiento.





# Teoría (45%)

- Actividades propuestas (20%)
- Pruebas de evaluación. (70%)
- Asistencia y participación a las clases de teoría (10%)

# Prácticas (45%)

- Realización y entrega de ejercicio práctico (20%)
- Desarrollo de un Sistema basado en el conocimiento. (70%)
- Asistencia y participación a las sesiones formativas (10%)



# Bibliografía y enlaces de interés

- <http://aitopics.org/topic/expert-systems>
- <http://aitopics.org/topic/representation-reasoning>
- <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications>
- <http://protege.stanford.edu/>
- <http://clipsrules.sourceforge.net/>
- <http://www.jessrules.com/>
- Durkin, John. Expert Systems. Ed. Prentice Hall
- Fernández Galán, Severino; Fernández Boticario, Jesús; Mira Mira, José. Inteligencia Artificial Aplicada. Addison Wesley.
- Gonzales, Avelino J.; Dankel, Douglas D.. The Engineering of Knowledge based systems. Ed. Prentice Hall
- Grymala-Busse J.W. Managing Uncertainty in Expert Systems. Ed. Kluwer Academic Publishers
- Ignizio, James P., Introduction to Expert Systems. Ed. McGraw Hill
- Lucas, Peter; Van Der Gaag, Linda. Principles of Expert Systems. Ed. Addison Wesley

# Evaluación de la asignatura

- La evaluación de la asignatura será continua, y se distribuirá en parte teórica, parte práctica y otras actividades de acuerdo a la siguiente ponderación:

Actividades	Ponderación
Parte Teórica	45%
Parte Práctica	45%
Otros (Seminarios)	10%

# Calificación convocatoria ordinaria

- Para la parte de teoría se tendrá en cuenta la asistencia y participación en las clases de teoría (10%), la evaluación de las tareas propuestas por el profesor durante el desarrollo de la asignatura (20%), y la calificación de varias pruebas de evaluación (70%). Para aprobar la asignatura se requerirá obtener al menos un 3 sobre 10 en la calificación de cada prueba de evaluación.
- Para la parte de prácticas se tendrá en cuenta la asistencia y participación en las sesiones de prácticas (10%), y la calificación de varios trabajos de prácticas (90%). Para aprobar la asignatura se requerirá obtener al menos un 3 sobre 10 en la calificación de cada trabajo de prácticas.
- Para la parte de otras actividades se tendrá en cuenta la asistencia y participación en los seminarios.

# Alternativa excepcional (Prueba única final)

- Para aquellos alumnos que no puedan seguir la evaluación continua por motivos justificados, se realizará una prueba única final.
  - Para acogerse a esta evaluación única, el estudiante deberá solicitarlo al director del departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, alegando y acreditando las razones por las que no puede seguir la evaluación continua.
  - La evaluación única final se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura.
  - Dicha prueba (evaluada de 0 a 10) incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta misma guía docente.

# Recursos docentes

- Herramienta de aprendizaje: para realizar cuestionarios de entrenamiento

<https://ic3.ugr.es:4443/docencia/SCACP/>

# Evaluación de la parte de teoría (45%)

- Bloque 1 (1/3)
  - T1: Introducción a la Ingeniería del Conocimiento
  - T2: El Problema de la Adquisición del Conocimiento
  - T3: Técnicas para la adquisición del conocimiento:
- Bloque 2 (1/3)
  - T4: Modelos de representación del conocimiento
  - T5: El Problema de la incertidumbre
- Bloque 3 (1/3)
  - T6: Ontologías.
  - T7: Validación y Verificación.

# Evaluación de cada bloque

1. Una prueba con 25 cuestiones (70%). Cada cuestión es tipo test, pero hay que añadir el por qué se elige decir si o no a cada opción

- Si  $x$  es el porcentaje de aciertos, la nota del test será

$$NT = \begin{cases} 5 + 5 * [(x - 70) / (100 - 70)] & \text{si } x > 70 \\ 5 * x / 70 & \text{si } x < 70 \end{cases}$$

2. Ejercicios de clase (20%)

3. Participación en clases de teoría (10%)

- Pruebas de evaluación
  - 25 preguntas tipo test, pero hay que añadir el por qué se elige decir si o no a cada opción
  - Preguntas serán conceptualmente la mismas de las que han dispuesto para el aprendizaje, pero podrán estar formuladas de forma distinta
- Ejercicios:
  - Se realizarán en clase y consistirán en una aplicación de lo explicado previamente



# Calificación de examen extraordinario

- En la convocatoria extraordinaria habrá una prueba única (evaluada de 0 a 10) que incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico.