



Año académico	2013-14
Asignatura	21745 - Sistemas Inteligentes
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	21745 - Sistemas Inteligentes
<b>Créditos</b>	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 2, 1S(Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Gabriel Fiol Roig <a href="mailto:biel.fiol@uib.es">biel.fiol@uib.es</a>						No hay sesiones definidas
Margarita María Lourdes Miró Julia <a href="mailto:margaret.miro@uib.es">margaret.miro@uib.es</a>						No hay sesiones definidas

## Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Informática	Optativa	Tercer curso	Grado

## Contextualización

La asignatura Sistemas Inteligentes es una asignatura obligatoria del módulo Tecnología Específica de Computación, que se imparte en el primer semestre de cuarto curso.

Constituye una extensión de la asignatura Inteligencia Artificial de tercer curso, orientándose a la solución de problemas complejos para los cuales los agentes basados en metas no ofrecen soluciones satisfactorias. Básicamente trata de la resolución de problemas cuya solución exige algún tipo de razonamiento sobre cantidades ingentes de conocimiento.

La asignatura trata tres cuestiones fundamentales para las cuales el alumno deberá alcanzar la suficiente madurez: la cuestión de la representación del conocimiento, el razonamiento lógico y diversas técnicas de aprendizaje automático. Ello permitirá analizar y categorizar los problemas que se presenten y seleccionar la técnica adecuada para su resolución.

## Requisitos





## Recomendables

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento la asignatura Inteligencia Artificial.

## Competencias

### Específicas

1. CI304: Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación..
2. CI307: Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a la extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos..

### Genéricas

1. CTR03: Capacidad para adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos..
2. CTR04: Capacidad para la búsqueda de recursos y de gestión de la información en el ámbito de la informática..
3. CTR01: Capacidad de análisis y síntesis, de organización, de planificación y toma de decisiones..
4. CTR07: Capacidad para comunicar conceptos propios de la informática de manera oral y escrita en diferentes ámbitos de actuación..

## Contenidos

Los contenidos de la asignatura se dividen en dos bloques diferenciados.

Tema 1: Aprendizaje Automático

Tema 2: Razonamiento Lógico

La numeración de los temas no implica una secuencia temporal.

### Contenidos temáticos

#### Tema 1.. Aprendizaje Automático

En este tema se presenta métodos y técnicas que permiten a las computadoras aprender, generalizando comportamientos a partir de información suministrada en forma de ejemplos. El Aprendizaje Automático transforma los datos en conocimiento y proporciona sistemas generales que se adaptan a las circunstancias. El objetivo del tema es conocer los métodos y tener claro los problemas que se resuelven, así como las limitaciones y circunstancias de la aplicación de cada uno de ellos.

#### Tema 2.. Razonamiento lógico

En este tema se discute la cuestión de la representación del conocimiento según el tipo de razonamiento que se pretenda llevar a cabo, se estudian los principios del razonamiento lógico, se formaliza el concepto de agente que razona y se enfatiza la importancia de los lenguajes lógicos, en particular la lógica proposicional y la de primer orden.

El estudio conceptual se refuerza con el desarrollo de problemas/prácticas a través de los cuales los alumnos pondrán a escena el uso de la metodología y técnicas para resolver problemas simulados.

## Metodología docente

Observación: Esta asignatura se impartirá en castellano y en catalán.

A continuación se presentan los diferentes tipos de actividades a realizar por los alumnos, tanto en su trabajo presencial como no presencial.

Con el propósito de favorecer el trabajo personal del alumno, se ha solicitado que la asignatura forme parte del proyecto Campus Extens, dedicado a la enseñanza flexible y a distancia. A través de esta plataforma el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con los profesores, un calendario con noticias de interés, documentos electrónicos, propuestas de problemas/trabajos/prácticas para el trabajo autónomo tanto individual como en grupo, así como un entorno adecuado para la realización de las entregas asignadas y el acceso a las notas una vez corregidas y evaluadas.

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases de resolución de problemas/prácticas	Grupo grande (G)	En las clases de resolución de problemas/prácticas se aplican los conceptos, resultados y procedimientos vistos en las clases teóricas a la resolución de problemas/prácticas.
Clases teóricas	Clases de teoría	Grupo grande (G)	En las clases de teoría se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral.
Seminarios y talleres	Actividades	Grupo mediano (M)	En los talleres se resolverán los problemas propuestos individualmente o en grupos reducidos, con o sin el apoyo del profesor.
Evaluación	Examen global	Grupo grande (G)	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio individual o en grupo	Estudio individual o en grupo de lo expuesto en las clases magistrales o de lo que se ha encargado estudiar de forma autónoma.
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Prácticas informáticas	De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas.

## Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud del alumnado y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

## Estimación del volumen de trabajo

La distribución del volumen de trabajo presencial propuesta es orientativa y representa la planificación de la asignatura realizada por los profesores, sin tener en cuenta todos los imprevistos que puedan surgir durante el curso.

En cuanto a la distribución del trabajo no presencial, que también es orientativa, representa la distribución ideal planificada por los profesores. Las actividades de la asignatura están planificadas para que el estudiante medio, por cada hora de trabajo presencial, trabaje una hora y media de forma autónoma (estudio individual, resolución de ejercicios, ...). Sin un trabajo no presencial de esta magnitud será difícil alcanzar un nivel suficiente de los conocimientos y las competencias deseadas.

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
<b>Actividades de trabajo presencial</b>		<b>60</b>	<b>2.4</b>	<b>40</b>
Clases teóricas	Clases de resolución de problemas/ prácticas	15	0.6	10
Clases teóricas	Clases de teoría	27	1.08	18
Seminarios y talleres	Actividades	15	0.6	10
Evaluación	Examen global	3	0.12	2
<b>Actividades de trabajo no presencial</b>		<b>90</b>	<b>3.6</b>	<b>60</b>
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio individual o en grupo	35	1.4	23.33
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Prácticas informáticas	55	2.2	36.67
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

## Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación de la asignatura se realizará utilizando los siguientes elementos:

\* EXAMEN GLOBAL: se realizará un examen global de toda la materia, que podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas/ejercicios y siempre tendrá una parte consistente en cuestiones sobre los conceptos teóricos.



Año académico	2013-14
Asignatura	21745 - Sistemas Inteligentes
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

\* **ACTIVIDADES:** a lo largo del curso, los alumnos realizarán actividades diversas en pequeños grupos o individualmente. Estas actividades pueden consistir en la entrega de problemas resueltos en clase, entrega de problemas propuestos por el profesor y resueltos de forma autónoma, cuestionarios, pruebas objetivas,...

\* **PRACTICAS INFORMÁTICAS:** se realizarán prácticas informáticas.

Observaciones:

\* Por defecto, todos los estudiantes serán evaluados mediante el itinerario A.

\* Aquellos alumnos que deseen ser evaluados mediante el itinerario B, deberán solicitarlo al profesor al comienzo del semestre.

\* Las actividades marcadas como **NO RECUPERABLES** tendrán unos plazos de entrega que deben ser respetados por los estudiantes para ser evaluados positivamente.

\* Para poder superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 (sobre 10) en el examen global y tener aprobadas todas las prácticas. En el caso de no obtenerse la nota mínima, la nota final será el mínimo entre 4 y la media ponderada de los elementos de evaluación.

\* Las notas de cada actividad se publicarán a través del calificador de Campus Extens. Los alumnos podrán reclamar la nota durante los 7 días siguientes a su publicación. No se admitirán reclamaciones fuera de plazo.

### Actividades

---

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>No recuperable</b> )
Descripción	En los talleres se resolverán los problemas propuestos individualmente o en grupos reducidos, con o sin el apoyo del profesor.
Criterios de evaluación	Los estudiantes deberán entregar resueltos, en grupos pequeños o individualmente, las actividades propuestas por el profesor. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución del problema, la claridad en la exposición, la rigurosidad en los razonamientos,...

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

### Examen global

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura.
Criterios de evaluación	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura.

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B





Año académico	2013-14
Asignatura	21745 - Sistemas Inteligentes
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Prácticas informáticas

---

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas ( <b>No recuperable</b> )
Descripción	De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas.
Criterios de evaluación	De forma individual o en grupos pequeños, el alumno deberá realizar las prácticas propuestas. Los resultados de las prácticas consistirán en la prueba de ejecución de un programa informático y/o los correspondientes informes.

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

#### Bibliografía básica

---

Apuntes del profesor.  
Inteligencia Artificial, un enfoque moderno (2a. edición)  
Stuart Russell, Peter Norvig  
Prentice Hall, 2004  
Pattern Classification.  
R. Duda, P.E. Hart, D.G. Stork.  
Wiley. 2001.  
Software WEKA: [http:// www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka](http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka)

#### Bibliografía complementaria

---

Introducción a la Minería de Datos.  
J. Hernández-Orallo, M.J. Ramírez, C. Ferri.  
Pearson Educación. 2004.  
Data Mining.  
I. Witten, E. Frank.  
Morgan Kaufmann. 2ª ed. 2005.

#### Otros recursos

---

