

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

\* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

<b>Nombre:</b>			
Lógicas Clásicas y No Clásicas			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Insertar el nombre (en inglés) de la asignatura			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
4600040XX	Publicación BOE: 27-07-2004	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
<b>Créditos:</b>			
	<b>Totales:</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>Prácticos:</b>
Créditos L.R.U.	4,50	2,25	2,25
Créditos E.C.T.S.	3,6	1,8	1,8
<b>Departamento:</b>			
Matemáticas			
<b>Área de Conocimiento:</b>			
Matemática Aplicada			
<b>Curso:</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Ciclo:</b>	
Tercero	2º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

<b>Nombre:</b>	<b>e-mail:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Despacho:</b>
ulio Márquez González de Audicana	audicana@uhu.es	959219930 959217622	F.Exp3.3.4 Saltés 61

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>1.1. Descriptores de la asignatura:</b>
Cálculo proposicional. Cálculo de predicados. Lógicas no clásicas
<b>1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:</b>

<sup>2</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

<b>2. Situación de la asignatura.</b>
<b>2.1. Prerrequisitos:</b>
Ninguno
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación:</b>
Asignatura optativa de tercer curso de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, adscrita al dpto. de Matemáticas de la Universidad de Huelva. Tiene 4.5 créditos (2.25 teóricos y 2,25 prácticos). Se imparte durante el segundo cuatrimestre. El carácter optativo de la asignatura, hace que la matrícula sea reducida
<b>2.3. Recomendaciones:</b>
Ninguna

<b>3. Competencias a adquirir por los estudiantes.</b>																																																
<b>3.1. Competencias transversales o genéricas.</b>																																																
<b>3.1.1. Competencias instrumentales:</b>																																																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de análisis y síntesis.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de organización y planificación.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Comunicación oral y escrita en lengua nativa.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Conocimiento de una lengua extranjera.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de gestión de la información.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Resolución de problemas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Toma de decisiones.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.												
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													
<b>3.1.2. Competencias personales:</b>																																																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en equipo.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Trabajo en un contexto internacional.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Habilidades en las relaciones interpersonales.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Razonamiento crítico.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Compromiso ético.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.								
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													
<b>3.1.3. Competencias sistémicas:</b>																																																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Alto</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Medio</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Aprendizaje autónomo.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Adaptación a nuevas situaciones.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Habilidad para trabajar de forma autónoma.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Creatividad.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Liderazgo.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Conocimiento de otras culturas y costumbres.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Iniciativa y espíritu emprendedor.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Motivación por la calidad.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Sensibilidad hacia temas medioambientales.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> <td>Otras: Especificar.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.																																													

<b>3.2. Competencias específicas.</b>
<b>3.2.1. Competencias cognitivas (saber):</b>
Representación del conocimiento y solución del problema de deducción en lógica de primer orden. Extensiones (Otras Lógicas)
<b>3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber aplicar los conceptos fundamentales de la asignatura.</li> <li>• Expresar e interpretar de forma precisa los resultados obtenidos.</li> <li>• Comprobar la veracidad de los resultados deducidos.</li> <li>• Seleccionar las técnicas más idóneas para resolver cada problema.</li> </ul>
<b>3.2.2. Competencias actitudinales (ser):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigor.</li> <li>• Expresión clara.</li> <li>• Identificación de errores y procedimiento de evaluación.</li> <li>• Capacidad de abstracción.</li> </ul>

<b>4. Objetivos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir los principios básicos de la lógica formal.</li> <li>• Adquirir herramientas y destrezas para resolver el problema de deducción lógica (representado en lógica de proposiciones y de primer orden) y métodos de razonamiento (principio de resolución ).</li> <li>• Interpretar correctamente las soluciones. En caso de obtener una incongruencia, volver hacia atrás en el proceso para detectar el error cometido.</li> <li>• Saber aplicar métodos estudiados a problemas reales.</li> </ul>

<b>5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):</b>		
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	21,5
Clases de problemas	0,0	18,5
Clases prácticas	0,0	0,0
Actividades académicas dirigidas	0,0	3,0
Exámenes	0,0	2,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	21,5
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	18,5
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	11,0
<b>Total:</b>	<b>0,0</b>	<b>96,0</b>
<b>Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.</b>		
<b>Horas presenciales:</b>	<b>43,0</b>	<b>Horas no presenciales: 51,0</b>
		<b>Exámenes: 2,0</b>

<b>6. Técnicas docentes.</b>
<b>6.1. Técnicas docentes utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría

- Sesiones académicas de problemas
- Sesiones prácticas en laboratorio
- Seminarios, exposiciones y debates
- Trabajo en grupos reducidos
- Resolución y entrega de problemas/prácticas
- Realización de pruebas parciales evaluables
- Otras: Tutorías colectivas.
- Otras: Especificar

## 6.2. Desarrollo y justificación:

- Sesiones académicas de teoría. Presentan los temas desarrollados en el curso. Al comienzo de cada tema, se entregan resúmenes del tema que comienza, que contienen las definiciones y resultados que se desarrollan en el tema. Cada clase dura 1 h. y 30 m. El número total de horas durante el curso que se dedican a estas sesiones es de 21 h. y 30 m.
- Sesiones académicas de problemas. Se resuelve problemas en relación con los temas del curso. El número total de horas durante el curso que se dedican a estas sesiones es de 12 h. y 30 m. Estas sesiones se intercalan con las de teoría.
- Tutorías colectivas. Se dedican 4 sesiones de 1h. y 30 m. a la resolución de problemas entre los alumnos con la asistencia del profesor. Dos sesiones serán a la mitad y al final de la docencia del Bloque I del temario, las otras dos a la mitad y al final de la docencia del Bloque II. Total 6 h.
- Trabajos en grupos reducidos. Se propondrán, de forma voluntaria, la realización de trabajos en grupos reducidos. Estos trabajos se enuncian al comienzo del curso, se presentan en una sesión, con una exposición del tema a desarrollar, indicando las normas de elaboración del dossier en el que se plasmará el trabajo. Habrá un seguimiento semanal de la realización del mismo. Esta actividad académicamente dirigida es de 3 h. (dos sesiones de 1 h. y 30 m.) El seguimiento se hace en horas de tutoría que no se computan. La no realización de trabajo se recupera en el examen con una pregunta específica. Las 3 horas que quedan libres se emplearán en otras actividades, como seminarios, clases de problemas, tutorías colectivas, etc.

## 7. Bloques temáticos:

Bloque I,- Lógica proposicional.

- Tema 1.- Lenguaje, semántica y axiomática de la lógica proposicional.
- Tema 2.- Lógica proposicional: Validez y completitud.
- Tema 3.- Formas Normales. Método de Davis-Putnam.
- Tema 4.- Resolución proposicional.

Bloque II,- Lógica de primer orden.

- Tema 5.- Lenguaje, semántica y axiomática de la lógica de primer orden.
- Tema 6.- Formas normales. Cláusulas.
- Tema 7.- Teorema de Herbrand.
- Tema 8.- Resolución en lógica de primer orden.

Bloque III,- Extensiones.

- Tema 9.- Otras lógicas.
- Tema 10.- Lógica Difusa.

## 8. Temario desarrollado:

Bloque I,- Lógica proposicional.

- Tema 1.- Lenguaje, semántica y axiomática de la lógica proposicional.
- 1.1.- Repaso a la teoría de conjuntos y relaciones entre conjuntos. 1.2.- Lenguaje. 1.3.- Semántica. 1.4.- Axiomática.
- Tema 2.- Lógica proposicional: Validez y completitud.
- 2.1.- Introducción. 2.2.- Teorema de la validez. 2.3.- Teorema de completitud.
- Tema 3.- Formas Normales. Método de Davis-Putnam.
- 3.1.- Forma normal conjuntiva y disyuntiva. 3.2.- Cláusulas. 3.3.- Método de Davis-Putnam..
- Tema 4.- Resolución proposicional.
- 4.1.- Resolvente. 4.2.- Algoritmo de resolución. 4.3.- Estrategias.

Bloque II,- Lógica de primer orden.

- Tema 5.- Lenguaje, semántica y axiomática de la lógica de primer orden.
- 5.1.- Lenguaje. 5.2.- Semántica. 5.3.- Axiomática.
- Tema 6.- Formas normales. Cláusulas.

6.1.- Forma Prenex. 6.2.- Forma de Skolem. 6.3.- Cláusulas.

Tema 7.- Teorema de Herbrand.

7.1.- Modelos de Herbrand. 7.2.- Teorema de Herbrand. 7.3.- Métodos directos.

Tema 8.- Resolución en lógica de primer orden.

8.1.- Unificación. 8.2.- Resolver. 8.3.- Algoritmo de resolución.

Bloque III,- Extensiones.

Tema 9.- Otras lógicas.

9.1.- Introducción. 9.2.- Lógica de clases. 9.3.- Lógica de relaciones. 9.4.- Lógica Modal. 9.5.- Lógicas multivalentes.

Tema 10.- Lógica Difusa.

10.1.- Introducción. 10.2.- Conjuntos Difusos. 10.3.- Lenguaje de la lógica difusa. 10.4.- Semántica. 10.5.- Reglas de inferencia.

## 9. Bibliografía.

### 9.1. Bibliografía general:

- ARANDA, J., FERNÁNDEZ, J.L., MORILLA, F. "Lógica Matemática". Ed. Sanz Torres, 1994.
- BANDEMER, H., GOTTWALD, S. "Fuzzy sets, fuzzy logic, fuzzy methods with applications". Ed. Wiley, 1995.
- CHANG, C.H., LEE, R. "Symbolic logic and mechanical theorem proving". Ed. Academia Press, 1973.
- CUENA, J. "Lógica Informática". Ed. Alianza Editorial, 1985.
- DELAHAYE, J.P. "Outils logique pour l' intelligence artificielle". Ed. Enrolles, 1986.
- GRASSMANN, W.K., TREMBLAY, J.P. "Logia and discrete mathematics". Ed. Prentice Hall, 1994.
- TURNER, R. "Logia for artificial intelligence". Wiley and Sons, 1984.

### 9.2. Bibliografía específica:

Dede el punto de vista de los trabajos en grupo, la bibliografía anterior se complementa con:

- BADESA, C., JANÉ, I., JANSANA, R. "Elementos de lógica formal". Ed. Ariel, 1998.
- BEN-ARI, M. "Mathematical logic for computer science". Ed. Springer, 2001.
- DUBOIS, D., PRADE, H. "Fundamentals of fuzzy sets". Ed. Kluwer Academia Publishers, Boston, 1999.
- KRUSE, R., GEBHARDT, J., KLAWONN, F. "Foundations of fuzzy systems". John Wiley & Sons, 1994.
- SCHÖNING, U. "Logic for computer scientists". Ed. Birkhauser, 1989.

## 10. Técnicas de evaluación.

### 10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

### 10.2. Criterios de evaluación y calificación:

El curso se evalúa mediante un examen final, junto con la evaluación de trabajos que eventualmente podrán contemplar la programación de algoritmos desarrollados en el curso. La nota del examen constituye el 80% de la nota final quedando el 20% para la elaboración del trabajo. La nota de los trabajos se mantiene hasta la convocatoria de Septiembre.

**11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)**

11.1. Primer cuatrimestre:							
Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
<b>Totales</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
11.2. Segundo cuatrimestre:							
Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 1
2ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 1
3ª	1,5	1,5	0,0		0,0	0,0	Temas 2,3 + Tutoría Colectiva
4ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 3, 4
5ª	1,0	2,0	0,0		0,0	0,0	Tema 4 + Tutoría Colectiva
6ª	1,0	0,5	0,0	Presentación trabajo	1,5	0,0	Tema 4, 5
7ª	1,5	1,5	0,0		0,0	0,0	Tema 5
8ª	1,5	1,5	0,0		0,0	0,0	Tema 5
9ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 6
10ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 6, 7
11ª	1,0	2,0	0,0		0,0	0,0	Tema 7, 8 + Tutoría Colectiva
12ª	1,0	2,0	0,0		0,0	0,0	Tema 8
13ª	1,5	1,5	0,0		0,0	0,0	Tema 9 + Tutoría Colectiva
14ª	1,5	0,0	0,0	Evaluación trabajo	1,5	0,0	Tema 10
15ª	1,5	1,0	0,0		0,0	0,0	Tema 10
Periodo de exámenes						2,0	
<b>Totales</b>	<b>21,5</b>	<b>18,5</b>	<b>0,0</b>		<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	

**12. Mecanismos de control y seguimiento:**

Además de los contemplados a nivel más general para toda la experiencia piloto, para esta asignatura, se proponen los siguientes:

- Control de asistencia a las distintas actividades docentes.
- Seguimiento semanal del trabajo en grupo.
- Prueba individual de conocimiento en el trabajo en grupo.
- Examen final de teoría y problemas.