



## Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Lóxica para a Computación	Código	614111626		
Titulación	Enxeñeiro en Informática				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Todos	Optativa	5.5	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinación	Barja Perez, Jose Maria	Correo electrónico	jmbarja@udc.es		
Profesorado	Barja Perez, Jose Maria	Correo electrónico	jmbarja@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A10	Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B11	Razoamento crítico.
B13	Capacidade de comunicación.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
El conocimiento y uso de unas nociones lógicas (tanto clásicas como modales) es imprescindible para que el egresado pueda trabajar en aspectos relativos a formalización, verificación y especificación, herramientas imprescindibles para un ingeniero informático. Para ello, es importante que el alumno maneje herramientas o métodos deductivos donde la semántica de las fórmulas queda supeditada a su sintaxis. Es prioritario que manejen las diversas nociones semánticas (proposicional, predicados, Kripke) y usen con soltura los sistemas deductivos básicos (resolución o secuentes).	A1 A10	B2 B3 B4 B11 B13	C6 C8

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



1. Introducción a la lógica.	2.0 Sintaxis y semántica
2. Lógica proposicional.	2.1 Métodos deductivos
3. Lógica de primer orden	2.1.1 Tableaux
4. Lógica modal	2.1.2 Principio de Resolución.
5. Lógica intuicionista	2.1.3 Deducción natural.
	2.1.4 Secuentes.
	3.0 Sintaxis y semántica
	3.1 Métodos deductivos
	3.1.1 Tableaux
	3.1.2 Principio de Resolución.
	3.1.3 Deducción natural.
	3.1.4 Secuentes.
	4.1 Semántica de Kripke
	4.2 Tableaux
	5.1 Semántica de Brouwer-Kolmogorov-Heyting
	5.2 Tableaux

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Discusión dirixida	17	0	17
Solución de problemas	40	10.5	50.5
Sesión maxistral	60	0	60
Atención personalizada	10	0	10

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Discusión dirixida	Las diversas lecturas previstas dan pie a debates acerca de la mejor forma de abordar los diferentes sistemas deductivos intentando aportar reflexiones sobre cómo enriquecer sus fundamentos.
Solución de problemas	Hay que practicar tanto con problemas modelizados como con problemas reales a formalizar los diferentes métodos deductivos que se han ido explicando durante las sesiones magistrales.
Sesión maxistral	Se explican los diferentes métodos deductivos usados en los diferentes ámbitos lógicos incidiendo en las cuestiones relativas a la coherencia y la completitud en aquellos ámbitos donde se dé.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Las prácticas se basan en la atención y resolución de todas las cuestiones que puedan resultar problemáticas para el alumnado. Se procura identificar las debilidades globales y, a partir de las particulares, modular estrategias más generales para afrontar las dificultades. Para ello, los alumnos deben presentar un trabajo al final del curso donde se reflejen las tareas encaminadas a la buena consecución de los objetivos propuestos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	El alumno debe poder formalizar una expresión del lenguaje natural tanto en lógica proposicional como en lógica de primer orden y analizar la validez de la deducción basándose en los métodos deductivos analizados durante el curso.	60



Sesión maxistral	Los aspectos no tan procedimentales relativos al conocimiento de la teoría y de los fundamentos semánticos son analizados en este punto. El alumno debe ser capaz de evaluar si procede el uso de alguna noción teórica para poder evaluar la cuestión planteada.	40
Outros		

### Observacións avaliación

La evaluación consiste en un examen global donde el alumno debe demostrar que maneja con soltura los métodos deductivos descritos, formaliza perfectamente los enunciados tanto en formato proposicional como en predicados y puede, además, extrapolar interpretaciones de los resultados teóricos abarcados durante el curso.

Para presentarse al examen es imprescindible entregar un trabajo donde se refleje el trabajo de preparación de la asignatura.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedore, A. e Shore, R. (1993). Logic for Applications. . Springer-Verlag</li> <li>- Popkorn, S. (1994). First Steps in Modal Logic. Cambridge University Press</li> <li>- Reeves, S. e Clarke, M. (1990). Logic for Computer Science. John Wiley &amp; Sons</li> <li>- Schöning, U.. (1989). Logic for Computer Scientist. . Birkhäuser</li> <li>- Gibbins, P. (1988). Logic with Prolog. Clarendon Press - Oxford.</li> <li>- Ben-Ari, M (1993). Mathematical Logic for Computer Science. Prentice Hall</li> <li>- C. Beall; Bas C. van Fraassen (2003). Possibilities and Paradox. An Introduction to Modal and Many-valued Logic . Oxford University Press</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Álgebra/614111106  
 Matemática Discreta I/614111107  
 Programación Declarativa/614111207  
 Programación Funcional/614111635

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

Álgebra/614111106  
 Matemática Discreta I/614111107  
 Programación Declarativa/614111207  
 Matemáticas Discretas II/614111406  
 Interfaces co Usuario/614111624  
 Programación Funcional/614111635  
 Semántica das Linguaxes de Programación/614111640

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías