10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



LOGICA MATEMATICA

CÓDIGO 01541109

UNED

10-11

LOGICA MATEMATICA

CÓDIGO 01541109

ÍNDICE

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

OBJETIVOS

Se pretende dotar al alumno de la capacidad de formulación y de generación de inferencias correctas en el marco de varios sistemas formales.
En particular, se describirán inicialmente tanto la lógica de proposiciones como la de predicados de primer orden: sintaxis, validación (tanto semántica como axiomática) y sistemas inferenciales. Al método de resolución, por su importancia en la automatización de procesos inferenciales, se le otorga un especial énfasis.
Además se aporta una visión general de lógica de predicados con identidad, lógica de clases y lógica de relaciones que completa el panorama de lo que se ha venido en llamar lógica tradicional.
Otro punto de vista permite elaborar una lógica con una gradación en los niveles de verdad. En lógica polivaluada las variables y las expresiones pasan de adoptar sólo dos valores posibles de interpretación (verdadero o falso) a disponer de una escala de, digamos, n estados intermedios progresivamente más verdaderos.
En el último tema se produce la extensión natural del proceso antes descrito que, con base en la teoría de conjuntos difusos, incorpora un continuo infinito de estados intermedios entre lo absolutamente falso y lo absolutamente verdadero.

CONTENIDOS

TEMA I. INTRODUCCIÓN

1. Marco de referencia
2. Antecedentes históricos de la lógica matemática

TEMA II. LÓGICA DE PROPOSICIONES

1. El lenguaje de la lógica de proposiciones
2. Validación de sentencias proposicionales
3. Leyes de la lógica de proposiciones
4. Sistema axiomático del cálculo de proposiciones
5. Sistema inferencial del cálculo de proposiciones
6. Conceptos de lógica booleana. Formas canónicas y operadores

TEMA III. LÓGICA DE PREDICADOS DE PRIMER ORDEN

1. El lenguaje de la lógica de predicados
2. Sistema axiomáticos en lógica de predicados
3. Leyes en lógica de predicados
4. Sistema inferencial del cálculo de predicados
5. Sistema de resolución
6. Estrategias para analizar la validez de proposiciones lógicas

TEMA IV. OTRAS LÓGICAS

1. Lógica de predicados con identidad
2. Lógicas de las clases
3. Lógica de las relaciones
4. Lógicas polivalentes

TEMA V. LÓGICA BORROSA

1. Conjuntos borrosos y operaciones típicas
2. Relaciones borrosas
3. Interpretación de sentencias borrosas
4. Modificadores

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788496094741
Título:FUNDAMENTOS DE LÓGICA MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN (1ª)
Autor/es:Fernández Marrón, José Luis ; Jiménez González, José ; Morilla García, Fernando ; Duro Carralero, Natividad ; Aranda Almansa, Joaquín ;
Editorial:SANZ Y TORRES

Los contenidos de la asignatura se pueden seguir por los capítulos I, II, III y IV de este libro. Pero excluyendo del capítulo II todo lo relativo a circuitos combinacionales, puertas lógicas y simplificación de funciones booleanas, que no son materias evaluables en Lógica Matemática.
No obstante, si ya dispone del libro "Fundamentos de Lógica Matemática" (2000) reseñado en la bibliografía complementaria, lo podrá seguir utilizando como texto alternativo. Siempre y cuando el apartado dedicado a la lógica booleana, que no está en esa edición, la consulte en el texto básico o en algún texto de Electrónica Digital que trate los circuitos combinacionales.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420686813
Título:INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA FORMAL (1)
Autor/es:Deaño Gamallo, Alfredo ;
Editorial:ALIANZA EDITORIAL, S.A.

El libro de Deaño y la siguiente relación de textos ofrecen una perspectiva suficiente de todos los sistemas formales estudiados en la asignatura.
ARANDA, J.; FERNÁNDEZ, J. L.; JIMÉNEZ, J. y MORILLA, F.: *Fundamentos de Lógica Matemática.* Sanz y Torres, 2000.

BADESA, C.; JANÉ, I. y JANSANA, R.: *Elementos de lógica formal*. Ariel Filosofía, 1998.
CUENA, J.: *Lógica Informática*. Alianza Informática. Alianza Editorial, 1986.
GARRIDO, M.: *Lógica Simbólica* (2ª edición). Tecnos, 1992.
HORTALÁ, T; MARTÍ, N.; PALOMINO, M.; RODRÍGUEZ M. y DEL VADO, R.: *Lógica Matemática para Informáticos. Ejercicios resueltos*. Pearson Educación, 2008.
TRILLAS, E.; ALSINA, C. y TERRICABRAS, J. M.: *Introducción a la lógica borrosa*. Ariel, 1995.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El examen será de tipo test, aunque el equipo docente podría completarlo con alguna cuestión de desarrollo. Constará de 10 preguntas con enunciados independientes, con cuatro opciones, de las cuales sólo una es correcta. Y se puntuará de la siguiente forma: respuesta correcta 1 punto, incorrecta -0.5 y no contestada 0.

En el examen se podrá utilizar un texto de Lógica (de teoría o de problemas).

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Lunes lectivos de 15 a 19 h., en el Edificio de la E. T. S. I. Informática, C/. Juan del Rosal, 16, Madrid.

D. Fernando Morilla García

Despacho: 6.09Tel.: 91 398 71 56Correo electrónico: fmorilla@dia.uned.es

D. José Luis Fernández Marrón

Despacho: 6.03Tel.: 91 398 71 52Correo electrónico: jlmarron@dia.uned.es

Otros medios:

Fax: 91 398 76 90Correo electrónico: logica_gestion@dia.uned.es

OTROS MEDIOS DE APOYO

Se informa que la asignatura está virtualizada por la UNED, por lo que se invita a todos los alumnos a participar activamente en el curso virtual. De vuestra participación, de la participación de los tutores y del equipo docente saldremos todos beneficiados. Allí encontrarán toda la información relativa a la asignatura y material complementario. Básicamente:

- Un breve resumen del temario de la asignatura y su correspondencia con el texto básico.
- Cuestionarios de autoevaluación que le ayudarán a preparar la asignatura.
- Colecciones de problemas resueltos y de preguntas tipo test.

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.