

Lógica y Métodos Discretos.

por francisco m. garcía olmedo

ETSIIT



18 de febrero de 2011

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía
- 4 Evaluación
- 5 Tutorías

Tabla de Contenidos

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía
- 4 Evaluación
- 5 Tutorías

Inducción y recurrencia

Clave: la inducción es una herramienta principal de demostración en Matemática Discreta

La recurrencia permite resolver problemas de **recuento** que no son fáciles de abordar con las técnicas elementales de **combinatoria**. La recurrencia nos recuerda a las **ecuaciones diferenciales** en una versión **discreta**.

- Inducción.
- La relación de recurrencia lineal de primer orden.
- La relación de recurrencia lineal de segundo orden.
- La relación de recurrencia no homogénea.

Inducción y recurrencia

Clave: la inducción es una herramienta principal de demostración en Matemática Discreta

La recurrencia permite resolver problemas de **recuento** que no son fáciles de abordar con las técnicas elementales de **combinatoria**. La recurrencia nos recuerda a las **ecuaciones diferenciales** en una versión **discreta**.

- Inducción.
- La relación de recurrencia lineal de primer orden.
- La relación de recurrencia lineal de segundo orden.
- La relación de recurrencia no homogénea.

Inducción y recurrencia

Clave: la inducción es una herramienta principal de demostración en Matemática Discreta

La recurrencia permite resolver problemas de **recuento** que no son fáciles de abordar con las técnicas elementales de **combinatoria**. La recurrencia nos recuerda a las **ecuaciones diferenciales** en una versión **discreta**.

- Inducción.
- La relación de recurrencia lineal de primer orden.
- La relación de recurrencia lineal de segundo orden.
- La relación de recurrencia no homogénea.

Inducción y recurrencia

Clave: la inducción es una herramienta principal de demostración en Matemática Discreta

La recurrencia permite resolver problemas de **recuento** que no son fáciles de abordar con las técnicas elementales de **combinatoria**. La recurrencia nos recuerda a las **ecuaciones diferenciales** en una versión **discreta**.

- Inducción.
- La relación de recurrencia lineal de primer orden.
- La relación de recurrencia lineal de segundo orden.
- La relación de recurrencia no homogénea.

Inducción y recurrencia

Clave: la inducción es una herramienta principal de demostración en Matemática Discreta

La recurrencia permite resolver problemas de **recuento** que no son fáciles de abordar con las técnicas elementales de **combinatoria**. La recurrencia nos recuerda a las **ecuaciones diferenciales** en una versión **discreta**.

- Inducción.
- La relación de recurrencia lineal de primer orden.
- La relación de recurrencia lineal de segundo orden.
- La relación de recurrencia no homogénea.

Retículos y álgebra de Boole

Clave: En 1938, Claude Shannon demostró cómo se podían utilizar las reglas de la lógica para diseñar circuitos.

Utilizó, en realidad, la formulación del **álgebra de Boole** que **George Boole** había dado en 1854. El primer paso en la **construcción de un circuito** consiste en **representar** su **función booleana** asociada mediante una expresión construida por medio de las **operaciones básicas** de un álgebra de Boole.

- Conjuntos ordenados.
- Retículos.
- Retículos Distributivos.
- Retículos Complementados.

Retículos y álgebra de Boole

Clave: En 1938, Claude Shannon demostró cómo se podían utilizar las reglas de la lógica para diseñar circuitos.

Utilizó, en realidad, la formulación del **álgebra de Boole** que **George Boole** había dado en 1854. El primer paso en la **construcción de un circuito** consiste en **representar** su **función booleana** asociada mediante una expresión construida por medio de las **operaciones básicas** de un álgebra de Boole.

- Conjuntos ordenados.
- Retículos.
- Retículos Distributivos.
- Retículos Complementados.

Retículos y álgebra de Boole

Clave: En 1938, Claude Shannon demostró cómo se podían utilizar las reglas de la lógica para diseñar circuitos.

Utilizó, en realidad, la formulación del **álgebra de Boole** que **George Boole** había dado en 1854. El primer paso en la **construcción de un circuito** consiste en **representar** su **función booleana** asociada mediante una expresión construida por medio de las **operaciones básicas** de un álgebra de Boole.

- Conjuntos ordenados.
- Retículos.
- Retículos Distributivos.
- Retículos Complementados.

Retículos y álgebra de Boole

Clave: En 1938, Claude Shannon demostró cómo se podían utilizar las reglas de la lógica para diseñar circuitos.

Utilizó, en realidad, la formulación del **álgebra de Boole** que **George Boole** había dado en 1854. El primer paso en la **construcción de un circuito** consiste en **representar** su **función booleana** asociada mediante una expresión construida por medio de las **operaciones básicas** de un álgebra de Boole.

- Conjuntos ordenados.
- Retículos.
- Retículos Distributivos.
- Retículos Complementados.

Retículos y álgebra de Boole

Clave: En 1938, Claude Shannon demostró cómo se podían utilizar las reglas de la lógica para diseñar circuitos.

Utilizó, en realidad, la formulación del **álgebra de Boole** que **George Boole** había dado en 1854. El primer paso en la **construcción de un circuito** consiste en **representar** su **función booleana** asociada mediante una expresión construida por medio de las **operaciones básicas** de un álgebra de Boole.

- Conjuntos ordenados.
- Retículos.
- Retículos Distributivos.
- Retículos Complementados.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Retículos y álgebra de Boole

- Álgebra de Boole.
- Teoremas fundamentales del Álgebra de Boole.
- Representación atómica de las Álgebras de Boole finitas.
- Expresiones Booleanas.
- Circuitos combinacionales.
- Formas normales de expresiones booleanas.
- Optimización de funciones Booleanas: el método de Quine-McCluskey.

Combinatoria

Clave: Nació en el siglo XVII vinculada al estudio científico de los juegos de azar.

La **parte central** de la **combinatoria** es la de contar el **número de objetos** que cumplen **ciertas propiedades**.

- Métodos elementales de conteo: principio de inclusión-exclusión, principio del producto, el principio del palomar.
- Variaciones
- Permutaciones.
- Combinaciones.

Combinatoria

Clave: Nació en el siglo XVII vinculada al estudio científico de los juegos de azar.

La **parte central** de la **combinatoria** es la de contar el **número de objetos** que cumplen **ciertas propiedades**.

- Métodos elementales de conteo: principio de inclusión–exclusión, principio del producto, el principio del palomar.
- Variaciones
- Permutaciones.
- Combinaciones.

Combinatoria

Clave: Nació en el siglo XVII vinculada al estudio científico de los juegos de azar.

La **parte central** de la **combinatoria** es la de contar el **número de objetos** que cumplen **ciertas propiedades**.

- Métodos elementales de conteo: principio de inclusión–exclusión, principio del producto, el principio del palomar.
- Variaciones
- Permutaciones.
- Combinaciones.

Combinatoria

Clave: Nació en el siglo XVII vinculada al estudio científico de los juegos de azar.

La **parte central** de la **combinatoria** es la de contar el **número de objetos** que cumplen **ciertas propiedades**.

- Métodos elementales de conteo: principio de inclusión–exclusión, principio del producto, el principio del palomar.
- Variaciones
- Permutaciones.
- Combinaciones.

Combinatoria

Clave: Nació en el siglo XVII vinculada al estudio científico de los juegos de azar.

La **parte central** de la **combinatoria** es la de contar el **número de objetos** que cumplen **ciertas propiedades**.

- Métodos elementales de conteo: principio de inclusión–exclusión, principio del producto, el principio del palomar.
- Variaciones
- Permutaciones.
- Combinaciones.

Introducción a la teoría de grafos

Clave: La teoría de Grafos es una disciplina antigua con muchas aplicaciones modernas.

LEONHARD EULER, en el siglo XVIII, introdujo las ideas básicas de la teoría de grafos y la usó para resolver el problema de los puentes de Königsberg. Sorprende de la teoría de grafos su versatilidad para modelar problemas: circuitos, estructura molecular, redes de internet y transporte, caminos más cortos, etc.

- Matrices asociadas a grafos
- Isomorfismo de grafos

Introducción a la teoría de grafos

Clave: La teoría de Grafos es una disciplina antigua con muchas aplicaciones modernas.

LEONHARD EULER, en el siglo XVIII, introdujo las ideas básicas de la teoría de grafos y la usó para resolver el problema de los puentes de Königsberg. Sorprende de la teoría de grafos su versatilidad para modelar problemas: circuitos, estructura molecular, redes de internet y transporte, caminos más cortos, etc.

- Matrices asociadas a grafos.
- Isomorfismo de grafos.

Introducción a la teoría de grafos

Clave: La teoría de Grafos es una disciplina antigua con muchas aplicaciones modernas.

LEONHARD EULER, en el siglo XVIII, introdujo las ideas básicas de la teoría de grafos y la usó para resolver el problema de los puentes de Königsberg. Sorprende de la teoría de grafos su versatilidad para modelar problemas: circuitos, estructura molecular, redes de internet y transporte, caminos más cortos, etc.

- Matrices asociadas a grafos.
- Isomorfismo de grafos.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Introducción a la teoría de grafos

- Grafos de Euler.
- Grafos de Hamilton.
- Grafos bipartidos.
- Grafos planos.
- Coloración de grafos.
- Árboles.

Lógica proposicional

Clave: Uno de los primeros intentos de someter a la mecánica matemática el discurso filosófico.

GOTTFRIED LEIBNIZ, a finales del siglo XVII, soñó con poder dirimir cada disputa filosófica sometiendo la controversia al criterio inapelable de un método matemático de decisión seguro y fiel. Es el precursor de la lógica moderna y la **lógica proposicional** su **formulación más rudimentaria** y famosa.

- Lenguaje Proposicional.
- Implicación semántica. Propiedades básicas.
- Implicación semántica y satisfacibilidad.

Lógica proposicional

Clave: Uno de los primeros intentos de someter a la mecánica matemática el discurso filosófico.

GOTTFRIED LEIBNIZ, a finales del siglo XVII, soñó con poder dirimir cada disputa filosófica sometiendo la controversia al criterio inapelable de un método matemático de decisión seguro y fiel. Es el precursor de la lógica moderna y la **lógica proposicional** su **formulación más rudimentaria** y famosa.

- Lenguaje Proposicional.
- Implicación semántica. Propiedades básicas.
- Implicación semántica y satisfacibilidad.

Lógica proposicional

Clave: Uno de los primeros intentos de someter a la mecánica matemática el discurso filosófico.

GOTTFRIED LEIBNIZ, a finales del siglo XVII, soñó con poder dirimir cada disputa filosófica sometiendo la controversia al criterio inapelable de un método matemático de decisión seguro y fiel. Es el precursor de la lógica moderna y la **lógica proposicional** su **formulación más rudimentaria** y famosa.

- Lenguaje Proposicional.
- Implicación semántica. Propiedades básicas.
- Implicación semántica y satisfacibilidad.

Lógica proposicional

Clave: Uno de los primeros intentos de someter a la mecánica matemática el discurso filosófico.

GOTTFRIED LEIBNIZ, a finales del siglo XVII, soñó con poder dirimir cada disputa filosófica sometiendo la controversia al criterio inapelable de un método matemático de decisión seguro y fiel. Es el precursor de la lógica moderna y la **lógica proposicional** su **formulación más rudimentaria** y famosa.

- Lenguaje Proposicional.
- Implicación semántica. Propiedades básicas.
- Implicación semántica y satisfacibilidad.

Lógica proposicional

- Equivalencia lógica: caracterizaciones y propiedades.
- Equivalencia lógica como congruencia: Álgebra de Lindenbaum-Tarski, el álgebra de Boole de las proposiciones lógicas.
- Forma normal conjuntiva: método sintáctico versus método de las tablas de verdad.
- Resolución sin variables. Implementación: Método de Davis y Putnam.

Lógica proposicional

- Equivalencia lógica: caracterizaciones y propiedades.
- Equivalencia lógica como congruencia: Álgebra de Lindenbaum-Tarski, el álgebra de Boole de las proposiciones lógicas.
- Forma normal conjuntiva: método sintáctico versus método de las tablas de verdad.
- Resolución sin variables. Implementación: Método de Davis y Putnam.

Lógica proposicional

- Equivalencia lógica: caracterizaciones y propiedades.
- Equivalencia lógica como congruencia: Álgebra de Lindenbaum-Tarski, el álgebra de Boole de las proposiciones lógicas.
- Forma normal conjuntiva: método sintáctico versus método de las tablas de verdad.
- Resolución sin variables. Implementación: Método de Davis y Putnam.

Lógica proposicional

- Equivalencia lógica: caracterizaciones y propiedades.
- Equivalencia lógica como congruencia: Álgebra de Lindenbaum-Tarski, el álgebra de Boole de las proposiciones lógicas.
- Forma normal conjuntiva: método sintáctico versus método de las tablas de verdad.
- Resolución sin variables. Implementación: Método de Davis y Putnam.

Lógica de predicados

Clave: la lógica proposicional no basta.

LEIBNIZ estaría plenamente satisfecho con el método de Davis y Putnam, su método soñado; pero no estaría satisfecho con las limitaciones intrínsecas de la lógica proposicional para expresar el discurso filosófico. Es necesaria, y aún insuficiente, la Lógica de Predicados.

- Lenguajes de primer orden.
- Interpretación, satisfacibilidad y verdad.
- Forma normal prenexa y de Skolem.

Lógica de predicados

Clave: la lógica proposicional no basta.

LEIBNIZ estaría plenamente satisfecho con el método de Davis y Putnam, su método soñado; pero no estaría satisfecho con las limitaciones intrínsecas de la lógica proposicional para expresar el discurso filosófico. Es necesaria, y aún insuficiente, la Lógica de Predicados.

- Lenguajes de primer orden.
- Interpretación, satisfacibilidad y verdad.
- Forma normal prenexa y de Skolem.

Lógica de predicados

Clave: la lógica proposicional no basta.

LEIBNIZ estaría plenamente satisfecho con el método de Davis y Putnam, su método soñado; pero no estaría satisfecho con las limitaciones intrínsecas de la lógica proposicional para expresar el discurso filosófico. Es necesaria, y aún insuficiente, la Lógica de Predicados.

- Lenguajes de primer orden.
- Interpretación, satisfacibilidad y verdad.
- Forma normal prenexa y de Skolem.

Lógica de predicados

Clave: la lógica proposicional no basta.

LEIBNIZ estaría plenamente satisfecho con el método de Davis y Putnam, su método soñado; pero no estaría satisfecho con las limitaciones intrínsecas de la lógica proposicional para expresar el discurso filosófico. Es necesaria, y aún insuficiente, la Lógica de Predicados.

- Lenguajes de primer orden.
- Interpretación, satisfacibilidad y verdad.
- Forma normal prenexa y de Skolem.

Unificación y Resolución

Clave: en muchas ocasiones los problemas naturales formulados en lenguaje de primer orden son resolubles.

Contribuyen a ello el **Algoritmo de Unificación** y la **Regla de Resolución**; las dos grandes herramientas de la D.A.T. **PROLOG** es una gran aportación a la programación desde el punto de vista de la Lógica Clásica.

- Algoritmo de Unificación.
- Principio de Resolución.
- Regla de resolución y su administración: gestión de conjuntos de cláusulas y exploración del árbol de las deducciones.

Unificación y Resolución

Clave: en muchas ocasiones los problemas naturales formulados en lenguaje de primer orden son resolubles.

Contribuyen a ello el **Algoritmo de Unificación** y la **Regla de Resolución**; las dos grandes herramientas de la D.A.T. **PROLOG** es una gran aportación a la programación desde el punto de vista de la Lógica Clásica.

- Algoritmo de Unificación.
- Principio de Resolución.
- Regla de resolución y su administración: gestión de conjuntos de cláusulas y exploración del árbol de las deducciones.

Unificación y Resolución

Clave: en muchas ocasiones los problemas naturales formulados en lenguaje de primer orden son resolubles.

Contribuyen a ello el **Algoritmo de Unificación** y la **Regla de Resolución**; las dos grandes herramientas de la D.A.T. **PROLOG** es una gran aportación a la programación desde el punto de vista de la Lógica Clásica.

- Algoritmo de Unificación.
- Principio de Resolución.
- Regla de resolución y su administración: gestión de conjuntos de cláusulas y exploración del árbol de las deducciones.

Unificación y Resolución

Clave: en muchas ocasiones los problemas naturales formulados en lenguaje de primer orden son resolubles.

Contribuyen a ello el **Algoritmo de Unificación** y la **Regla de Resolución**; las dos grandes herramientas de la D.A.T. **PROLOG** es una gran aportación a la programación desde el punto de vista de la Lógica Clásica.

- Algoritmo de Unificación.
- Principio de Resolución.
- Regla de resolución y su administración: gestión de conjuntos de cláusulas y exploración del árbol de las deducciones.

Unificación y Resolución

- Exploración del árbol de las deducciones: primero en profundidad y primero en anchura.
- Exploración de subárboles: estrategias lineales, estrategia Input, estrategia Unit, estrategias ordenadas.
- Introducción al lenguaje Prolog: resolución Prolog, control, aritmética y tratamiento de listas. Ejemplos.

Unificación y Resolución

- Exploración del árbol de las deducciones: primero en profundidad y primero en anchura.
- Exploración de subárboles: estrategias lineales, estrategia Input, estrategia Unit, estrategias ordenadas.
- Introducción al lenguaje Prolog: resolución Prolog, control, aritmética y tratamiento de listas. Ejemplos.

Unificación y Resolución

- Exploración del árbol de las deducciones: primero en profundidad y primero en anchura.
- Exploración de subárboles: estrategias lineales, estrategia Input, estrategia Unit, estrategias ordenadas.
- Introducción al lenguaje Prolog: resolución Prolog, control, aritmética y tratamiento de listas. Ejemplos.

Tabla de Contenidos

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía
- 4 Evaluación
- 5 Tutorías

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras

para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras

para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras

para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras

para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

Clave: Aprovecharemos las posibilidades que ofrecen las computadoras

para profundizar en el conocimiento de los métodos discretos.

- Inducción.
- Recurrencia.
- Retículos y Álgebras de Boole.
- Funciones booleanas.
- Grafos.
- Combinatoria.

Prácticas

- Lógica proposicional (I).
- Lógica proposicional (II).
- Introducción a prolog (sintaxis).
- y siguientes. Prolog (resolución y unificación, recursividad, elementos de programación).

Prácticas

- Lógica proposicional (I).
- Lógica proposicional (II).
- Introducción a prolog (sintaxis).
- y siguientes. Prolog (resolución y unificación, recursividad, elementos de programación).

Prácticas

- Lógica proposicional (I).
- Lógica proposicional (II).
- Introducción a prolog (sintaxis).
- y siguientes. Prolog (resolución y unificación, recursividad, elementos de programación).

Prácticas

- Lógica proposicional (I).
- Lógica proposicional (II).
- Introducción a prolog (sintaxis).
- y siguientes. Prolog (resolución y unificación, recursividad, elementos de programación).

Tabla de Contenidos

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía**
- 4 Evaluación
- 5 Tutorías

Bibliografía escrita

Clave: existen en la biblioteca grandes obras a nuestra disposición que versan sobre lógica y matemática discreta.

- BIGGS, N.L., *Matemática Discreta*. Vicens Vives, 1994.
- CHANG, C. y LEE, R.C., *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving*. Academic Press, 1973.
- DELAHAYE, J.P., *Outils Logiques pour l'Intelligence Artificielle*. Eyrolles, 1986.

Bibliografía escrita

Clave: existen en la biblioteca grandes obras a nuestra disposición que versan sobre lógica y matemática discreta.

- 1 BIGGS, N.L.. *Matemática Discreta*. Vicens Vives, 1994.
- 2 CHANG C. y LEE, R.C. *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving*. Academic Press, 1973.
- 3 DELAHAYE, J.P.. *Outils Logiques pour l'Intelligence Artificielle*. Eyrolles, 1986.

Bibliografía escrita

Clave: existen en la biblioteca grandes obras a nuestra disposición que versan sobre lógica y matemática discreta.

- 1 BIGGS, N.L.. *Matemática Discreta*. Vicens Vives, 1994.
- 2 **CHANG C.** y **LEE, R.C.** *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving*. Academic Press, 1973.
- 3 DELAHAYE, J.P.. *Outils Logiques pour l'Intelligence Artificielle*. Eyrolles, 1986.

Bibliografía escrita

Clave: existen en la biblioteca grandes obras a nuestra disposición que versan sobre lógica y matemática discreta.

- 1 BIGGS, N.L.. *Matemática Discreta*. Vicens Vives, 1994.
- 2 **CHANG C.** y **LEE, R.C.** *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving*. Academic Press, 1973.
- 3 DELAHAYE, J.P.. *Outils Logiques pour l'Intelligence Artificielle*. Eyrolles, 1986.

Bibliografía escrita

- 1 DEO, N.. *Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science*. Prentice-Hall, 1974.
- 2 GRIMALDI, R.P.. *Matemática Discreta y Combinatoria*. Addison-Wesley Publishing Company, 1998.
- 3 HILL, F.J. y PETERSON, G.R.. *Teoría de Commutación y Diseño Lógico*. Limusa, 1993.

Bibliografía escrita

- 1 DEO, N.. *Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science*. Prentice-Hall, 1974.
- 2 GRIMALDI, R.P.. *Matemática Discreta y Combinatoria*. Addison-Wesley Publishing Company, 1998.
- 3 HILL, F.J. y PETERSON, G.R.. *Teoría de Commutación y Diseño Lógico*. Limusa, 1993.

Bibliografía escrita

- 1 DEO, N.. *Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science*. Prentice-Hall, 1974.
- 2 GRIMALDI, R.P.. *Matemática Discreta y Combinatoria*. Addison-Wesley Publishing Company, 1998.
- 3 HILL, F.J. y PETERSON, G.R.. *Teoría de Commutación y Diseño Lógico*. Limusa, 1993.

Bibliografía escrita

- 1 LIPSCHUTZ, S. y LIPSON, M.. *2000 problemas resueltos de Matemática Discreta*. McGraw Hill, 1998.
- 2 PERMINGEAT, N. y GLAUDE, D.. *Álgebra de Boole: Teoría, Métodos de Cálculo y Aplicaciones*. Vicens Vives, 1995.
- 3 ROSEN, K. H.. *Matemática Discreta y sus Aplicaciones*. McGraw Hill, 2003.

Bibliografía escrita

- 1 LIPSCHUTZ, S. y LIPSON, M.. *2000 problemas resueltos de Matemática Discreta*. McGraw Hill, 1998.
- 2 PERMINGEAT, N. y GLAUDE, D.. *Álgebra de Boole: Teoría, Métodos de Cálculo y Aplicaciones*. Vicens Vives, 1995.
- 3 ROSEN, K. H.. *Matemática Discreta y sus Aplicaciones*. McGraw Hill, 2003.

Bibliografía escrita

- ① LIPSCHUTZ, S. y LIPSON, M.. *2000 problemas resueltos de Matemática Discreta*. McGraw Hill, 1998.
- ② PERMINGEAT, N. y GLAUDE, D.. *Álgebra de Boole: Teoría, Métodos de Cálculo y Aplicaciones*. Vicens Vives, 1995.
- ③ **ROSEN, K. H.**. *Matemática Discreta y sus Aplicaciones*. McGraw Hill, 2003.

Bibliografía escrita

- 1 **STERLING, L.** y SHAPIRO, E. . *The Art of Prolog : advanced programming techniques*. MIT Press, 1975.
- 2 VEERARAJAN, T.. *Matemática Discreta*. McGraw Hill, 2008.
- 3 **YABLONSKY, S.V.**. *Introduction to Discrete Mathematics*. Mir, 1975.

Bibliografía escrita

- 1 **STERLING, L.** y SHAPIRO, E. . *The Art of Prolog : advanced programming techniques*. MIT Press, 1975.
- 2 VEERARAJAN, T.. *Matemática Discreta*. McGraw Hill, 2008.
- 3 **YABLONSKY, S.V.**. *Introduction to Discrete Mathematics*. Mir, 1975.

Bibliografía escrita

- 1 **STERLING, L.** y **SHAPIRO, E.** . *The Art of Prolog : advanced programming techniques*. MIT Press, 1975.
- 2 **VEERARAJAN, T.**. *Matemática Discreta*. McGraw Hill, 2008.
- 3 **YABLONSKY, S.V.**. *Introduction to Discrete Mathematics*. Mir, 1975.

Tabla de Contenidos

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía
- 4 Evaluación**
- 5 Tutorías

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Evaluación

Clave: Para la evaluación

se considerarán los siguientes elementos:

- Resultado de las pruebas escritas.
- Participación en clases prácticas.
- Participación en los seminarios.
- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Entrega de tareas que sean solicitadas por el profesor.

Prácticas

- La nota final obtenida por el alumno en la evaluación de la asignatura se calculará sobre un máximo de 10 puntos.
- Se obtendrán hasta 2 puntos por la evaluación de las prácticas.
- de los cuales 0,7 puntos se obtendrán con la asistencia a, al menos, el 75 % de las sesiones prácticas.
- El resto será el resultado de una prueba específica.
- Se obtendrán hasta 8 puntos en la evaluación de la parte teórica y de problemas.

Prácticas

- La nota final obtenida por el alumno en la evaluación de la asignatura se calculará sobre un máximo de 10 puntos.
- Se obtendrán hasta 2 puntos por la evaluación de las prácticas.
- de los cuales 0,7 puntos se obtendrán con la asistencia a, al menos, el 75 % de las sesiones prácticas.
- El resto será el resultado de una prueba específica.
- Se obtendrán hasta 8 puntos en la evaluación de la parte teórica y de problemas.

Prácticas

- La nota final obtenida por el alumno en la evaluación de la asignatura se calculará sobre un máximo de 10 puntos.
- Se obtendrán hasta 2 puntos por la evaluación de las prácticas.
- de los cuales 0,7 puntos se obtendrán con la asistencia a, al menos, el 75 % de las sesiones prácticas.
- El resto será el resultado de una prueba específica.
- Se obtendrán hasta 8 puntos en la evaluación de la parte teórica y de problemas.

Prácticas

- La nota final obtenida por el alumno en la evaluación de la asignatura se calculará sobre un máximo de 10 puntos.
- Se obtendrán hasta 2 puntos por la evaluación de las prácticas.
- de los cuales 0,7 puntos se obtendrán con la asistencia a, al menos, el 75 % de las sesiones prácticas.
- El resto será el resultado de una prueba específica.
- Se obtendrán hasta 8 puntos en la evaluación de la parte teórica y de problemas.

Prácticas

- La nota final obtenida por el alumno en la evaluación de la asignatura se calculará sobre un máximo de 10 puntos.
- Se obtendrán hasta 2 puntos por la evaluación de las prácticas.
- de los cuales 0,7 puntos se obtendrán con la asistencia a, al menos, el 75 % de las sesiones prácticas.
- El resto será el resultado de una prueba específica.
- Se obtendrán hasta 8 puntos en la evaluación de la parte teórica y de problemas.

Tabla de Contenidos

- 1 Programa de Teoría
 - inducción y recurrencia
 - retículos y álgebra de Boole
 - combinatoria
 - introducción a la teoría de grafos
 - logica proposicional
 - logica de predicados
 - unificación y resolución
- 2 Programa de Prácticas
- 3 Bibliografía
- 4 Evaluación
- 5 Tutorías

Tutorías

Clave: Las tutorías son sesiones voluntarias destinadas a aclarar las dudas no resueltas en las clases teóricas y/o surgidas durante el trabajo individual del alumno. El horario de atención al alumno en tutorías será el siguiente:

- Lunes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 18:00 horas a 20:00 horas.

Tutorías

Clave: Las tutorías son sesiones voluntarias destinadas a aclarar las dudas no resueltas en las clases teóricas y/o surgidas durante el trabajo individual del alumno. El horario de atención al alumno en tutorías será el siguiente:

- Lunes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 18:00 horas a 20:00 horas.

Tutorías

Clave: Las tutorías son sesiones voluntarias destinadas a aclarar las dudas no resueltas en las clases teóricas y/o surgidas durante el trabajo individual del alumno. El horario de atención al alumno en tutorías será el siguiente:

- Lunes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 18:00 horas a 20:00 horas.

Tutorías

Clave: Las tutorías son sesiones voluntarias destinadas a aclarar las dudas no resueltas en las clases teóricas y/o surgidas durante el trabajo individual del alumno. El horario de atención al alumno en tutorías será el siguiente:

- Lunes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 10:00 horas a 12:00 horas.
- Martes de 18:00 horas a 20:00 horas.