



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA
SILABO
PLAN DE ESTUDIOS 2000

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|---------------------|--|
| 1.1 Asignatura | : MATEMÁTICAS DISCRETA |
| 1.2 Código | : II0303 |
| 1.3 Ciclo | : III |
| 1.4 Semestre | : 2004-II |
| 1.5 Pre-requisito | : Cálculo I |
| 1.6. Carácter | : teórico - práctico |
| 1.7 Horas de Clases | : 06 horas semanales |
| • Teoría | : 03 horas semanales |
| • Laboratorio | : 03 horas semanales |
| 1.8 Créditos | : 04 |
| 1.9 Profesores | : Mas Azahuanche, Guillermo Moreno Jara, Euclides |

2. SUMILLA

2.1 **CONTENIDO:** Nociones generales y fundamentos de Lógica. Conjuntos. Inducción matemática. Sucesiones. Sucesiones recurrentes. Función generatriz. Matrices booleanas Relaciones. Dígrafos. Grafos y coloración de mapas. Orden parcial. Reticulados. Algebra de Boole y Circuitos combinatorios. Arboles y búsqueda. Grupos y semigrupos. Lenguajes, gramáticas y máquinas de estado finito.

2.2. **OBJETIVOS GENERALES:** Utilizar los conceptos básicos de matemática discreta. Desarrollar una base de conocimientos matemáticos que le permitan enfrentar los cambios continuos en la Informática. Desarrollar una actitud creativa ante los cambios continuos de la informática. Trabajar con la abstracción, lógica, conjuntos, sucesiones, recurrencia, grafos, reticulados, Álgebra de Boole y Árboles.

2.3 **Objetivos Específicos**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Utilizar conceptos básicos de matemática discreta dentro del área de Ingeniería Informática.
- Desarrollar una base de conocimientos matemáticos que le permitan enfrentar los cambios continuos en la informática.
- Desarrollar una actitud creativa ante los cambios continuos de la informática.
- Trabajar con la abstracción, Lógica. Conjuntos. Sucesiones. Recurrencia. Grafos. Reticulados. Álgebra de Boole. Árboles.
- Ayudar a vencer dificultades en el estudio de contenidos de Matemática Discreta usando sistemas inteligentes de enseñanza asistida por computadora con prácticas de laboratorio.
- El objetivo básico es ofrecer a los estudiantes la oportunidad de ser gestores de su aprendizaje en contextos reales y significativos usando estrategias principios y reglas de aprendizaje, en esta exploración inicial el alumno formará un sistema de acciones que tendrá tres variantes que daremos para convertirse en un proceso.

Procedimiento Heurísticos generales

| Principios Heurísticos | Reglas Heurísticas | Estrategias Heurísticas |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>Principio de Analogía</i> - <i>Principio de reducción</i> - <i>Principio de inducción</i> - <i>Principio de generalización</i> - <i>Principio de movilidad.</i> - <i>Principio de medir y probar.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Separar lo dado de los buscados - Recordar conocimientos y relacionarlos con lo buscado y dado - Buscar relaciones entre los elementos dados y lo buscado | <ul style="list-style-type: none"> - descubrir un patrón. - Tanteo y error - Hacer una tabla. - Trabajo hacia adelante - Trabajo de atrás hacia adelante - Aplicar una fórmula - Elaboración de un diagrama de flujo y/o algoritmo. |

Debemos decir que este cuadro se puede enriquecer con mas principios, reglas y/o estrategias de acuerdo con nuestra propia creatividad.

3. CONTENIDOS

- 3.1 Nociones generales y fundamentales de Lógica. Conjuntos. Inducción Matemática
- 3.2 Sucesiones. Sucesiones Recurrentes. Función Generatriz.
- 3.3 Matrices Booleanas. Relaciones y Dígrafos.
- 3.4 Grafos y coloración de mapas
- 3.5 Orden parcial. Reticulados
- 3.6 Algebra de Boole y Circuitos Combinatorios.
- 3.7 Arboles y Búsqueda
- 3.8 Grupos y Semigrupos. Lenguajes, Gramáticas y Máquinas de Estado Finito

4.- PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD TEMATICA I: NOCIONES GENERALES Y FUNDAMENTALES DE LÓGICA, CONJUNTOS. INDUCCIÓN MATEMÁTICA. SUCESIONES.

| Semana | DENOMINACIÓN | ACTIVIDADES |
|--------|---|---|
| | Evaluación de Entrada | |
| 1 | Nociones generales y fundamentales de Lógica. Teoría de Conjuntos. Operaciones. Inducción matemática. | Formación de grupos de trabajo. Desarrollo de ejercicios del Trabajo Practico N° 1 Lectura recomendada. |
| 2 | El sistema de números enteros. Propiedades. Sumatorias. Sucesiones. | Participación individual y grupal de los alumnos. Desarrollo de ejercicios del Trabajo Practico N° 2 Lectura recomendada. |

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector. Multimedia.

RELACIÓN DE LECTURAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997. PHH PRENTICE HALL Pág. 1 a 71; Semana 1 y 3. Pág. 167 a 195. Semana 2
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 1 a 43 Semana 1 .
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 1 a 72 Semana 1 y 2
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996. CECSA Pág. 1 a 124. Tema 1 y 3 Pág. 189 a 228. Semana 2
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 51 a 213. Semana 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997. PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999.
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.

UNIDAD TEMATICA II: SUCESIONES RECURRENTE. FUNCIÓN GENERATRIZ

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Criterios de convergencia. Series. Funciones numéricas Discretas. | Solución de Trabajo Practico N° 3 Participación de grupos en la solución de ejercicios de Laboratorio. Cálculo en C++ e informe. |
| 4 | Relaciones de recurrencia. Relaciones de recurrencia con coeficientes constantes. Soluciones homogéneas y no homogéneas.. Soluciones con condiciones iniciales. Soluciones totales. Funciones Generatrices. Solución por el método de funciones generatrices. | Ejercicios de aplicación dirigida. Lectura encomendada. Desarrollar habilidades para percibir, formular y resolver, relaciones de recurrencias. PRIMERA PRACTICA CALIFICADA |

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Denis G. Zill. Cálculo con Geometría Analítica. 1ra. Ed. 1987 Grupo Editorial Iberoamérica. Pág. 535 a Pág. 592. Semana 3
- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 14 a 29 Semana 3
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 278 a 325 Semana 4
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 256 a 303 Semana 4
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996. CECSA Pág.228 a 255. Semana 4
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 51 a 213. Semana 4
- G. Brassard – P. Bratley “Fundamentos de Algoritmia” 1ra. Ed. 1997. Pág.135 a 166 Semana 3 y 4

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Denis G. Zill. Cálculo con Geometría Analítica. 1ra. Ed. 1987 Grupo Editorial Iberoamérica
 - Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
 - C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
 - Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON
 - Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996. CECSA
 - Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.
 - G. Brassard – P. Bratley “Fundamentos de Algoritmia” 1ra. Ed. 1997 PRENTICE HALL.
- UNIDAD TEMATICA III: MATRICES BOOLEANAS. RELACIONES Y DÍGRAFOS.

| | | |
|---|--|---|
| 5 | Matrices. Operaciones. Matrices Booleanas. Operaciones. Relaciones. Relaciones de orden. Propiedades. Relaciones de equivalencia. Propiedades. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 4. Participación individual y grupal de los alumnos. Lectura encomendada. |
| 6 | Particiones y clase de equivalencia. Relaciones transitivas. Algoritmo de Warshall. | Ejercicios de aplicación dirigida. Trabajo de Laboratorio Cálculo en C++ e informe. |

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación dirigida. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 106 a 166 Semana 5 y 6
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 103 a 130 Semana 5 y 6.
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 516 a 524 Semana 5 y 6.
- Ralp P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 382 a 387. Semana 5 y 6.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999.
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.
- Ralp P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.

UNIDAD TEMATICA IV GRAFOS, COLORACIÓN DE MAPAS.

| | | |
|---|---|--|
| 7 | Grafos. Grafos de Euler: Circuitos y trayectorias. Grafos de Hamilton: Circuitos y trayectorias. Coloración de mapas. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 5. Ejercicios de aplicación dirigida. Lectura recomendada. SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA |
|---|---|--|

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de practicas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación dirigida. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 197 a 218 Semana 7
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 137 a 173 Semana 7

- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 304 a 372 Semana 7
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 529 a 598. Semana 7

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999.
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.
- Ralph P. Grimaldi “ Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.

| | |
|---|-----------------------|
| 8 | EXAMEN PARCIAL |
|---|-----------------------|

UNIDAD TEMATICA V: ORDEN PARCIAL. RETICULADOS

| | | |
|----|--|---|
| 9 | Conjuntos parcialmente ordenados. Orden Total. Ordenamiento Topológico. Extremos. Elementos Máximos y mínimos. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 6. Participación individual y grupal de los alumnos. Lectura encomendada. |
| 10 | Retículas. Propiedades. Retículas de Boole. Retículas Isomorfas. | Ejercicios de aplicación dirigida. Lectura encomendada. Trabajo de Laboratorio Cálculo en C++ e informe. |

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 225 a 258 Semana 9 y 10
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 116 a 119 Semana 9 y 10
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 371 a 400. Semana 9 y 10

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.

- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.Ed. CECSA
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.

UNIDAD TEMATICA VI: ALGEBRA DE BOOLE Y CIRCUITOS COMBINATORIOS.

| | | |
|----|---|--|
| 11 | Álgebra de Boole. Circuitos Combinatorios. Propiedades. Funciones Booleanas y simplificación de circuitos (mapa de Karnaugh). Aplicaciones. | Ejercicios de aplicación dirigida. Lectura recomendada. TERCERA PRACTICA CALIFICADA |
|----|---|--|

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 500 a 546. Semana 10
- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 266 a 285. Semana 10
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 385 a 416. Semana 10
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 735 a 771. Semana 10

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.Ed. CECSA
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.

UNIDAD TEMATICA VII: ÁRBOLES Y BÚSQUEDA

| | | |
|----|---|---|
| 12 | Árboles. Propiedades. Sub-árboles. Árboles Binarios (clasificación). Árboles de Jeraquización. Árboles etiquetados. Recorrido de un árbol. Notación polaca. Búsqueda. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 7. Participación individual y grupal de los alumnos. Lectura recomendada. |
|----|---|---|

| | | |
|----|---|--|
| 13 | Conversión de un árbol general en un árbol binario. Árboles no dirigidos. Árboles de expansión mínima. Arborecencia. Isomorfismos de árboles. | Ejercicios de aplicación dirigida. Trabajo de Laboratorio. Cálculo en C++ Software libre e informe. Lectura recomendada. |
|----|---|--|

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de practicas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Registrar en programas o subrutinas en pseudocódigo los ejercicios dados usando papel y lápiz, o ejecutándolos en una computadora. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON Pág. 376 a 451 Semana 12 y 13
- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 286 a 321. Semana 12 y 13
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 187 a 219. Semana 12 y 13
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 607 a 650. Semana 12 y 13

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.Ed. CECSA
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.
- Paulo Oswaldo Boaventura Netto 1996 “GRAFOS: TEORIA, MODELOS, ALGORITMOS” EDITORA EDGARD BLUCHER LTDA.
- AKAY 1999 “MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS A LA INGENIERÍA” ED. LIMUSA WILEY.

UNIDAD TEMATICA VIII: GRUPOS Y SEMIGRUPOS. LENGUAJES, GRAMÁTICAS Y MÁQUINAS DE ESTADO FINITO

| | | |
|----|--|--|
| 14 | Semigrupos. Teoremas. Semigrupos productos y cocientes. Homomorfismos. Grupos. Teoremas. Homomorfismos. Teoremas. Anillos. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 8. Ejercicios de aplicación dirigida.. Lectura recomendada. CUARTA PRACTICA CALIFICADA |
|----|--|--|

| | | |
|----|--|--|
| 15 | Gramática. Teoremas. Lenguajes. Máquinas y lenguajes. Maquinas de Estado finito. | Solución de ejercicios de Trabajo Practico N° 9. Ejercicios de aplicación dirigida. Lectura recomendada. |
|----|--|--|

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

Explicación oral. Guía de prácticas. Lectura de capítulos de libros recomendados. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Registrar en programas o subrutinas en pseudo código los ejercicios dados usando papel y lápiz, o ejecutándolos en una computadora. Informe escrito y desarrollados de los ejercicios propuestos. Presentación de trabajo individual.

RELACION DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Pizarra, Tizas, Transparencias y Retroproyector

RELACIÓN DE LECTURAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL Pág. 329 a 361 Semana 14. Pág. 368 a 361 Semana 15
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL Pág. 342 a 379 Semana 14. Pág. 49 a 65 Semana 15.
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA. Pág. 701 a 729 y de 784 a 790 Semana 14. Pág. 315 a 343. Semana 15
- J.C. FERRANDO – V. GREGORY 2da. Ed. “Matemática Discreta”, 1995 Editorial REVERTÉ., S.A. . Pág. 79 a 112 Semana 14. Pág. 207 a 286 Semana 15.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kolman; Busb; Ross. Estructuras de Matemáticas Discretas para la Computación 3ra Ed. 1997.PHH PRENTICE HALL.
- C.L. LIU. Elementos de Matemática Discreta. 2da Ed. 1995. MC GRAW HILL
- Richard Johnsonbaugh. Matemáticas Discretas 4ta. Ed. 1999. PEARSON
- Jean Paul Tremblay – Ram Manohar. Matemáticas Discretas. Con aplicación a las ciencias de la Computación. 1ra. Ed. 1996.Ed. CECSA
- Ralph P. Grimaldi “Matemática Discreta y Combinatoria” 3ra. Ed. 1997 ADDISON – WESLEY IBEROAMERICA.
- J.C. FERRANDO – V. GREGORY 2da. Ed. “Matemática Discreta”, 1995 Editorial REVERTÉ., S.A.

| | |
|----|---------------------|
| 16 | EXAMEN FINAL |
|----|---------------------|

| | |
|----|----------------------------|
| 17 | EXAMEN SUSTITUTORIO |
|----|----------------------------|

RELACION DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

1. Se Utilizará metodología activa para favorecer el aprendizaje
2. Participación activa de los estudiantes a través de intervenciones orales.
3. Se presentarán trabajos individuales de cada capítulo, que servirán para mejorar sus notas de practicas calificadas.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.

Se tomará un examen parcial (EP), un examen final (EF) y cuatro practicas calificadas de las cuales se tomará en cuenta las tres notas mas altas de las practicas más una nota de laboratorio que se promediarán y será el promedio de practicas (PP). Si su promedio es inferior a 10.5 se le

tomará un examen sustitutorio (ES) que abarcará todo el curso y sustituye la nota más baja del examen parcial o final cuya formula es:

$$\frac{EP + EF + PP}{3} \geq 10.5$$

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE CONSULTA

- D. E. KNUTH 1987 “ El Arte de Programar Ordenadores” CLASIFICACIÓN Y BÚQUEDA Volumen I , II y III Editorial REVERTÉ.
- Jayme Luiz Szwarcfiter 1984 “GRAFOS E ALGORITMOS COMPUTACIOAIS” EDITORA CAMPUS LTDA.
- Paulo Oswaldo Boaventura Netto 1996 “GRAFOS: TEORIA, MODELOS, ALGORITMOS” EDITORA EDGARD BLUCHER LTDA.
- AKAY 1999 “MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS A LA INGENIERÍA” ED. LIMUSA WILEY.

X. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS POR TEMAS:

Investigar: Buscando por Internet Los temas desarrollados, con las direcciones sugeridas.

- **INDUCCIÓN MATEMATICA**
 - www.geocities.com/jespinos57/
 - <http://elsanti.netfirms.com/inducccion.html>
 - <http://www.tumaster.com>
- **Teoría de conjuntos**
 - www.fciencias.unam.mx/lytc/
 - [uvirtual.uninorte.edu.co/catalogoweb/cienciasbasicas/ teoriadeconjuntos.htm](http://uvirtual.uninorte.edu.co/catalogoweb/cienciasbasicas/teoriadeconjuntos.htm)
 - [www.ciencias.unal.edu.co/paginas/ publicaciones/teocon.htm](http://www.ciencias.unal.edu.co/paginas/publicaciones/teocon.htm)
- **Relaciones:**
 - www.fung.edu.ug/&nora/utu/practicos/relaciones.html
 - www.ucongres.edu.ar/carreras/es/2000/ile-matdi2.html
 - <http://hp.fciencias.unam.mx/lytc/>
 - http://platea.pntic.mec.es/~gescuder/s_numero.htm
 - <http://platea.pntic.mec.es/~gescuder/numero.htm>
 - <http://labsq-master.gro.itesm.mx/~java/material/seccion10/mat00.html>
 - <http://www.irc-scripts.com/files/mirc58t.exe>
 - ftp://ftp.netscape.com/pub/blind/partner/winamp2666_full.exe
- **Matrices booleanas**
 - <http://www.geocities.com/tapiamauricio/matrices/contmatrices.html>
 - <http://www.lafacu.com/appuntes/matematicas/matrices/default.html>
 - http://www.lafacu.com/appuntes/matematicas/matr_dt/default.html
 - http://google.yahoo.com/bin/query_esp?p=circuitos+combinatorios&z=2&hc=0&hs=
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/orga.ht>
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/formato.html>
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/orga.ht>
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/formato.html>

- **Mintermos y maxitermos familias de circuitos integrados**
 - <http://das-www.harvard.edu/es/academics/courses/sc141/sc141.html>
 - <http://www.cs.cornell.edu/info/courses/spring-94/sc314/lec7/lec7.html>
 - <http://www.cs.stedwards.edu/~jsnowde/>
- **Grafos y árboles**
 - <http://www.bibliotecavirtual.com>
 - <http://www.estructuradedatos/arbolesbinarios/problemas.html>
 - <http://diariomedico.com/normativa/norm281099com.htm>
 - <http://www.laverdad.com/pg000120/suscr/socied06.htm>
 - <http://sups.newtonsigloxxi.com/1999/01/05/sociedad/05n0048.html>
 - <http://diariomedico.com/ultimas/not1001a.html>
 - <http://www.udc.es/dep/mate/asignaturas/matequimic.html>
 - <http://www.iladiba.com/marzo99/HTM/AVTERAPE.html>
 - <http://www.ciencia.vanguardia.es/ciencia/portada/p354.html>
- **Maquina de estado finito**
 - <http://delta.cs.cinvestav.mx/~gmorales/ta/node53>.
 - <http://caminantes.metropoliglobal.com/web/matematicas/matrices>.
 - http://www.sc.cinvestav.mx/sc/publica/chapa/intro_1m/node1.html
- **Autómatas finitos**
 - <http://www.inf.udec.el~leaform/11.htm>
 - <http://www.inf.udec.el~leaform/01.htm>
- **Estadística y probabilidades**
 - http://www.hre.es/bioest/probabailidad_14.html
- **Teoría de grupos: (grupos cíclicos)**
 - <http://es.egroups.com/messajn/progr/131.htm>
 - <http://face.el.uma.es/material/LSD/tutoriales/lsemi/primerapratica.html>
 - <http://face.el.uma.es/material/LSD/tutoriales/lsemi/introduccionlsemi.html>
 - <http://face.el.uma.es/material/LSD/tutoriales/lsemi/segundapratica.html>
 - <http://www.fisicc-ufm.edu/~elec2/mapas.html>
- **Grupo de investigación de matemática discreta**
 - <http://mda.uab.es/areadeinvestigaciones>
 - <http://mda.uab.es/index4.html>
 - <http://vitalsoft.org.org.mx/prometeo/ejemplos/funcioneseng.html>
- **Dirección de álgebra de boole**
 - http://google.yahoo.com/bin/query_esp?p=circuitos+combinatorios&z=2&hc=0&hs=0
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/orga.ht>
 - <http://www.inf.udec.cl/~lenform/12.html>
 - <http://www.ecci.ucr.ac.cr/formato.html>
 - <http://pie.xtec.es/~cdorado/es/construc.htm>
 - <http://pie.xtec.es/~cdorado/es/habcog.ftm>

Procure buscar estos temas en otros sitios en Internet.

**PROFESORES: MAS AZAHUANCHE, GUILLERMO
MORENO JARA, EUCLIDES**