

Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria
División de Estudios de Posgrado e Investigación
Maestría en Sistemas Computacionales

Guía para el examen de conocimientos

1. Conocimientos generales sobre computación

2. Matemáticas discretas

- a) Conjuntos y relaciones
- b) Lógica matemática
- c) Algebra booleana
- d) Teoría de grafos

Sussana S. Epp, "Discrete mathematics with applications", 4th. ed., Brooks/Cole Cengage, Learning, ISBN-13: 978-0-495-39132-6, Boston USA, 2011.

Clifford Stein, Robert L. Drysdale, Kenneth Bogart, "Discrete mathematics for computer scientists", 1st. ed., Pearson Education, ISBN-13: 978-0-13-212271-9, Boston USA, 2011.

John Bird, "Higher Engineering Mathematics", 7th. ed., Routledge, Taylor & Francis Group, ISBN: 978-0-415-66282-6, NY USA, 2014.

John Bird, "Engineering Mathematics", 6th. ed., Routledge, Taylor & Francis Group, ISBN: 978-0-08-096562-8, NY USA, 2010.

Richard N. Aufmann, Joanne S. Lockwood, Richard D. Nation, Daniel K. Clegg, "Mathematical Thinking and Quantitative Reasoning", Houghton Mifflin Company, ISBN 13: 978-0-618-77738-9, USA, 2008.

James Stewart, "Calculus: Early Transcendentals", 7th. ed., Brooks/Cole Cengage, Learning, ISBN- 13: 978-0-538-49790-9, Belmont, CA, USA, 2012.

3. Programación

- a) Métodos, clases y objetos
- b) Herencia, polimorfismo, abstracción
- c) Programación lógica
- d) Programación funcional

Ceballos J. (2007) Java 2 Lenguaje y aplicaciones. España: Alfaomega.

Ceballos J. (2012) Microsoft C# -Curso de Programación. España: Alfaomega.

Dean J. y Dean R. (2009) Introducción a la programación con Java: McGraw Hill

Haskell, The craft of functional programming, Simon Thompson, Pearson Educational Limited, third edition, 2011.

Prolog programming for artificial intelligence, Ivan Bratko, Pearson, fourth edition, 2012.

4. Probabilidad y estadística

- a) Estadística Descriptiva.
- b) Fundamentos de Probabilidad.
- c) Distribución Normal.

Hines, W. (2009) Probabilidad y estadística para ingeniería (4a. ed.) México: CECSA: Grupo Editorial Patria.

Johnson, R. A. (2012) Probabilidad y estadística para ingenieros. (8a. ed.) México: Pearson Educación.

Mendenhall, W. (2010). Introducción a la Probabilidad y Estadística. (13a. ed.) México: Cengage Learning.

5. Estructuras de datos

- a) Pilas
- b) colas
- c) listas
- d) árboles
- e) montículos
- f) recursividad

Aho A.V., Hopcroft J.E., Ullman J.D. (1988) Estructuras de Datos y Algoritmos. Addison Wesley.

Cairo, O. y Guardati, S. (2006) Estructura de Datos, Tercera Edición. México: Mc Graw Hill.

Drozdek, A. (2007) Estructuras de datos y algoritmos con Java. México: Cengage Learning Editores.

6. Ingeniería de software

- a) Conceptos básicos
- b) Ingeniería de requisitos
- c) Calidad de Software

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. (9a Ed.). México: Pearson Addison-Wesley.

Ingeniería del Software, un enfoque práctico, Roger S. Pressman, Mc Graw Hill, séptima edición, 2010.

7. Base de datos

- a) Lenguaje de definición de datos
- b) Lenguaje de manipulación de datos
- c) SQL Procedural

Post, Gerald V. (2006), "Sistemas de Administración para bases de datos". 1ra. edición. McGraw-Hill. México.

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke. (2007) Sistemas de gestión de bases de datos. 3er. edición. McGraw-Hill. España.

Pratt Philip J., Last Mary Z. Sql. 1ra. Edición. Anaya Multimedia. España. 2009.

8. Inteligencia artificial

- a) Conceptos generales
- b) Agentes inteligentes.
- c) Algoritmos genéticos.
- d) Redes Neuronales artificial
- e) Minería de datos

Ponce Cruz Pedro, Inteligencia artificial con aplicaciones a la ingeniería, Alfaomega, México, 2010.

Russell Stuart, Norvig Peter, Artificial Intelligence, a modern approach, third edition, Pearson, 2010.

T. Lasore, Daniel, D. Larose Chantal, Discovering knowledge in data. A introduction to data mining, Wiley, second edition, 2014.

9. Redes de computadoras

- a) Conceptos básicos de redes.
- b) Modelo de Comunicación OSI.
- c) Dispositivos de red.

Tanenbaum, A. S. (2011). Redes de Computadoras (Quinta ed.). Pearson.

Olifer, N. (2009). Redes de Computadoras (Primera ed.). Mc.Graw-Hill.

Sucre H. Ramirez R. (2011). Introducción a las redes de datos. Amazon México Services, Inc.

Rodríguez Martínez, J. David. (2011). Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones. Vivelibro.