

**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 orientada a objetos

- a) Métodos, clases y objetos
- b) Herencia y polimorfismo

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

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) 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

- Conceptos básicos
- Ingeniería de requisitos
- Calidad de Software

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

## 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. 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.

Washington A. Medina. (2012). Fundamentos y Principios de Líneas de Transmisión y Guías de Ondas. Dreams Magnet, LLC.

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.