



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Maestría en Sistemas Distribuidos

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

#### NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Programación de Aplicaciones en Redes**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Primer Semestre</b>	<b>100103V</b>	<b>80</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno conocerá las principales tecnologías de programación en red. Contemplando la programación a bajo nivel con sockets, alto nivel con programación web y programación de objetos distribuidos.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción a la programación de aplicaciones en redes
  - 1.1 Conceptos de Sistemas Distribuidos.
  - 1.2 Sistemas acoplados.
  - 1.3 Panorama de las aplicaciones en redes.
  
2. Arquitecturas y objetivos de diseño
  - 2.1 Modelos de arquitecturas.
  - 2.2 Arquitectura Cliente/Servidor.
  - 2.3 Middleware.
  - 2.4 Objetivos de diseño.
  - 2.5 Requerimientos de software del sistema.
  
3. Tecnologías y lenguajes para aplicaciones en red por nivel
  - 3.1 Bajo nivel con sockets.
  - 3.2 RPCs.
  - 3.3 Tecnologías con objetos distribuidos (Java, .NET, CORBA).
  
4. Programación Web
  - 4.1 Protocolo http.
  - 4.2 Programación de aplicaciones con http.
  - 4.3 Java, JavaScript.
  
5. Programación Web del lado del servidor
  - 5.1 Servicios Web.
  - 5.2 Lenguajes para servicios Web.
  - 5.3 Configuración y operación de servicios Web.
  
6. Concurrencia y comunicaciones
  - 6.1 Uso de hilos.
  - 6.2 Concurrencia en servidores (granjas, plataformas web, etc.).
  - 6.3 Mecanismos de control de concurrencia en lenguajes modernos (Java, .NET, etc.).

7. Aplicaciones distribuidas basadas en objetos
  - 7.1 RMI.
  - 7.2 RPC.
  - 7.3 Corba.

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El alumno recibe cada semana el material a estudiar y los ejercicios a resolver. Éstos deberán ser resueltos durante la semana apoyándose del material y la interacción a distancia con su profesor.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Evaluaciones por medio de tareas y el examen final. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.

#### BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

##### **Básica:**

1. Java Network Programming. Eliotte Rusty Harold. O'Reilly Media; 4 edition. 2013. ISBN-10: 1449357679. ISBN-13: 978-1449357672.
2. Beginning Java Networking. Alexander V. Konstantinou, William Wright. Wrox Press. 2001. ISBN-10: 1861005601. ISBN-13: 978-1861005601.
3. Interprocess Communications in UNIX: The Nooks and Crannies. John Gray. Prentice Hall PTR; 2 edition. 1997. ISBN-10: 0138995923. ISBN-13: 978-0138995928.
4. From P2P and Grids to Services on the Web: Evolving Distributed Communities (Computer Communications and Networks). Ian J. Taylor, Andrew Harrison. Springer; 2 edition. 2008. ISBN-10: 1848001223. ISBN-13: 978-1848001220.

##### **Consulta:**

1. Unix Distributed Programming. Chris Brown. Prentice Hall. 1994. ISBN-10: 0130758965. ISBN-13: 978-0130758965.
2. Java Programming with CORBA: Advanced Techniques for Building Distributed Applications. Gerarld Brose, Andreas Vogel, Keith Duddy. Wiley; 3 edition. 2007. ASIN: B000SBCA5E.
3. HTML5: Up and Running. Mark Pilgrim. O'Reilly Media; 1 edition. 2010. ISBN-10: 0596806027. ISBN-13: 978-0596806026.
4. HTML5 Solutions: Essential Techniques for HTML5 Developers. Marco Casario, Peter Elst, Charles Brown. FriendsOfED; 1 edition. 2011. ISBN-10: 1430233869. ISBN-13: 978-1430233862.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Ciencias Computacionales con especialización en Redes de Computadoras. Con experiencia en esta modalidad educativa.

**Vo.Bo.**

DR. CARLOS ALBERTO FERNÁNDEZ Y  
FERNÁNDEZ  
COORDINADOR DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL.

**AUTORIZÓ**

DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO