



# Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

|   |             |                   |
|---|-------------|-------------------|
| Asignatura: Tópicos avanzados de programación       | Clave: 6934 | Semestre: Séptimo |
| Tipo: Obligatoria H. Teoría: 4 H Práctica: 0 HSM: 4 | Créditos: 8 |                   |
| Requisitos: Materia                                 | Clave       |                   |
| ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN        | 6902        |                   |
| BASES DE DATOS                                      | 6903        |                   |

**Objetivo General:** El alumno aplicará herramientas y métodos avanzados de programación, atendiendo las necesidades de comunicación de las nuevas tecnologías de información, utilizando para ello los conocimientos adquiridos en la materia.

## CONTENIDO DEL PROGRAMA

| Nombre del Tema                        | Objetivo del tema   | Hrs. por Tema | Subtemas  | Hrs. por subtema                               | Referencia Libro/Capítulo                    |
|--|---|---------------|---|--|--|
| Sockets                                | El alumno dominará el uso de sockets para comunicar computadoras a través de una red.   | 20            | Fundamentos<br>Funcionamiento genérico<br>Sockets<br>Modelo de comunicaciones<br>Apertura de Sockets<br>Creación de hilos de entrada<br>Creación de hilos de salida<br>Cierre de Sockets<br>Clases útiles en comunicaciones<br>Desarrollo de aplicaciones | 1<br>1<br>4<br>3<br>1<br>2<br>2<br>1<br>2<br>3 | Como programar en java / 16,18               |
| Comunicación computadora – computadora | El alumno aplicará herramientas modernas de comunicación para realizar una comunicación entre una computadora cliente y una computadora servidor. | 15            | Arquitectura SSH<br>Cliente SSH<br>Servidor SSH<br>Envío de archivos datos a través de SSH<br>La clase JSCH   | 1<br>3<br>3<br>3<br>5                          | Java 2 Network Protocols Black Book / 4,6,11 |



## Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

|  |   |    |  |   |   |
|--|---|----|--|---|---|
| Aplicaciones para dispositivos móviles | El alumno aplicará técnicas de programación modernas para programar aplicaciones en dispositivos móviles.                     | 10 | Sun Java Wireless Toolkit para CLDC                      | 2 | Java development on PDAs / 3,4,6                                |
|  |   |    | Introducción a la programación para dispositivos móviles | 2 |   |
|  |   |    | Desarrollo de aplicaciones                               | 6 |   |
| Comunicación dispositivo – dispositivo | El alumno utilizará los conocimientos adquiridos, para realizar comunicaciones de datos entre distintos dispositivos móviles. | 20 | Introducción a la comunicación vía Bluetooth             | 5 | Bluetooth operation and use / 5,8,9,10,11,12                    |
|  |   |    | Selección de un compañero de comunicación                | 2 |   |
|  |   |    | Selección de un protocolo de transporte                  | 2 |   |
|  |   |    | Establecer comunicaciones y transferir datos             | 5 |   |
| Comunicación computadora – dispositivo | El alumno empleará técnicas modernas de comunicación para comunicar dispositivos móviles con computadoras.                    | 15 | Desarrollo de aplicaciones                               | 6 | Wireless Internet & mobile business : how to program / 26,27,28 |
|  |   |    | Enlace computadora – dispositivo vía Bluetooth           | 5 |   |
|  |   |    | Transferencia de datos                                   | 5 |   |
|  |   |    | Desarrollo de aplicaciones                               | 5 |   |

## METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Exposición por parte del maestro, participación activa de los alumnos, exposición por parte de los alumnos, prácticas de laboratorio y desarrollo de un proyecto final. Se requiere de computadoras enlazadas en red para realizar algunas de las prácticas y un servidor de FTP con sistema operativo LINUX.

## FORMA DE EVALUACIÓN

Trabajos, tareas y desarrollo de aplicaciones en clase 20%, 4 exámenes parciales 40% (10% cada uno), proyecto final 40%



## Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA  
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA  
Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

### PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO

Maestro en Ciencias en Ciencias de la computación o área afín con habilidades en el manejo de las comunicaciones de datos y conocimiento del funcionamiento de las tecnologías móviles.

### BIBLIOGRAFÍA:

| NUMERO | AUTOR                 | TITULO  | EDITORIAL       | EDICIÓN | AÑO  |
|--------|-----------------------|---|-----------------|---------|------|
| 1      | Deitel & Deitel       | Como programar en java  | PEARSON         | Quinta  | 2007 |
| 2      | Al Wiliams            | Java 2 Network Protocols Black Book   | Paraglyph Press | Primera | 2001 |
| 3      | Daryl Wilding McBride | Java Development on PDAs: building applications for PocketPc and Palm devices | Addison Wesley  | Primera | 2003 |
| 4      | Robert K. Morrow      | Bluetooth operation and use   | MC. Graw Hill   | Primera | 2002 |
| 5      | Harvey M. Deitell     | Wireless Internet & mobile business : how to program                          | Prentice Hall   | Primera | 2002 |