

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

**CÓMPUTO MÓVIL**

**0674**

**8°, 9°**

**06**

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

**Ingeniería Eléctrica**

**Ingeniería en Computación**

**Ingeniería en Computación**

División

Departamento

Carrera en que se imparte

**Asignatura:**

Obligatoria  de elección

Optativa

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

Aprobado:

Consejo Técnico de la Facultad

Consejo Académico del Área de las Ciencias

Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:

25 de febrero, 17 de marzo y 16 de junio de 2005

11 de agosto de 2005

**Modalidad:** Curso.

**Asignatura obligatoria antecedente:** Ninguna.

**Asignatura obligatoria consecuyente:** Ninguna.

**Objetivo(s) del curso:**

El alumno describirá el entorno y componentes de los sistemas de cómputo móvil; así mismo elaborará aplicaciones tanto en clientes inteligentes como en Internet inalámbrica.

**Temario**

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción al mundo móvil e inalámbrico	6.0
2.	Dispositivos móviles	6.0
3.	Arquitecturas para aplicaciones móviles y envío de mensajes	6.0
4.	Construcción de aplicaciones de clientes inteligentes	9.0
5.	Construcción de aplicaciones en Internet inalámbrica	12.0
6.	Administración de datos en sistemas móviles	9.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



## 1 Introducción al mundo móvil e inalámbrico

**Objetivo:** El alumno describirá los elementos que se emplean en el ambiente móvil e inalámbrico. Explicará su utilidad y la importancia de éstos en el entorno actual

### Contenido:

- 1.1 Componentes del entorno inalámbrico
  - 1.1.1 Hardware independiente
  - 1.1.2 Software independiente
  - 1.1.3 Redes Inalámbricas
- 1.2 Proveedores de servicios
- 1.3 Comercio móvil

## 2 Dispositivos móviles

**Objetivo:** El alumno mencionará los tipos y características de los dispositivos móviles más comunes, así como su forma de operar.

### Contenido:

- 2.1 Elementos de comunicación y mecanismos de entrada
- 2.2 Clasificación de los dispositivos móviles
  - 2.2.1 Teléfonos móviles
  - 2.2.2 PDA's
  - 2.2.3 PC's móviles
- 2.3 Características de sistemas operativos móviles
  - 2.3.1 Windows CE
  - 2.3.2 Palm OS
  - 2.3.3 Symbian OS
  - 2.3.4 Linux
  - 2.3.5 Java y J2ME
  - 2.3.6 Sistemas operativos propietarios
- 2.4 Los dispositivos móviles como sistemas embebidos

## 3 Arquitecturas para aplicaciones móviles y envío de mensajes

**Objetivo:** El alumno explicará las diferentes arquitecturas existentes para la elaboración de aplicaciones móviles. Describirá las técnicas de envío de mensajes en un sistema inalámbrico, así como aspectos de seguridad.

### Contenido:

- 3.1 Arquitecturas para aplicaciones móviles
  - 3.1.1 Internet inalámbrica
  - 3.1.2 Clientes inteligentes (Smart)
  - 3.1.3 Arquitectura WAP (Protocolo de aplicaciones inalámbricas)



- 3.2 Envío de mensajes
  - 3.2.1 E-mail
  - 3.2.2 PIM
  - 3.2.3 WMA
- 3.3 Seguridad móvil
  - 3.3.1 Creación de ambientes seguros
  - 3.3.2 Hilos seguros
  - 3.3.3 Tecnologías de seguridad

#### 4 Construcción de aplicaciones de clientes inteligentes

**Objetivo:** El alumno será capaz de diseñar y elaborar una aplicación para la arquitectura de clientes inteligentes (Smart).

**Contenido:**

- 4.1 Panorama de los clientes inteligentes
  - 4.1.1 Arquitectura del cliente
  - 4.1.2 Arquitectura del servidor
- 4.2 Desarrollo de clientes inteligentes
  - 4.2.1 Fase del análisis de requerimientos
  - 4.2.2 Fase del diseño
  - 4.2.3 Fase de implementación y pruebas
  - 4.2.4 Fase de implantación
- 4.3 Manejo de Datos sobre el cliente
  - 4.3.1 Tipos de almacenamiento de datos
  - 4.3.2 Opciones de desarrollo de bases de datos
- 4.4 Desarrollo de una aplicación

#### 5 Construcción de aplicaciones en internet inalámbrica

**Objetivo:** El alumno será capaz de diseñar y elaborar una aplicación sobre Internet inalámbrica.

**Contenido:**

- 5.1 Clientes “ligeros”
  - 5.1.1 El cliente, el middleware y los servicios de envío de mensajes
  - 5.1.2 Protocolo de aplicación inalámbrica (WAP)
- 5.2 Desarrollo de clientes “ligeros”
  - 5.2.1 Proceso de desarrollo
  - 5.2.2 Modelos de Aplicación
- 5.3 Lenguajes y tecnologías para desarrollos en Internet inalámbrica
  - 5.3.1 Lenguajes de marcación
  - 5.3.2 Micronavegadores
  - 5.3.3 Herramientas de desarrollo (Servidor IIS, J2ME, ASP .Net)



## 6 Administración de datos en sistemas móviles

**Objetivo:** El alumno administrará eficientemente los datos que se manejan en sistemas móviles.

**Contenido:**

- 6.1 Bases de Datos móviles
- 6.2 Sincronización de Bases de Datos
- 6.3 Acceso a Bases de Datos remotos

**Bibliografía básica:**

**Temas para los que se recomienda**

JUNTAO Yuan, Michael 1, 2, 3, 4, 5  
*Enterprise J2ME: Developing Mobile Java Applications*  
 Upper Sadler River  
 Prentice Hall, 2003

MALLICK, Martyn Todos  
*Mobile and Wireless Design Essentials*  
 Indianapolis  
 Willey, 2003

**Bibliografía complementaria:**

BARR, Michael 2, 4 y 5  
*Programming Embedded Systems in C and C++*  
 U.S.A.  
 O'Reilly & Associates, 1999

DARYL, WILDING, McBride 2 y 5  
*Java Development on PDA's Building Applications for Pocket PC and PALM devices*  
 Boston  
 Addison Wesley, 2003

FORTA, Ben et al. 3  
*WAP Development with WML and WMLScript*  
 Indianapolis  
 SAMS, 2000

WIGLEY, Andy, ROXBURGH, Peter 5  
*Building Microsoft ASP .NET applications for mobile devices*  
 Redmond  
 Microsoft Press, 2003



**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

**Forma de evaluar:**

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencias a prácticas	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

Egresado de la carrera de Ingeniero en Computación o afín. Conocimientos y experiencia en el diseño y elaboración de sistemas de cómputo móvil.