



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

CÓMPUTO MOVIL

10

6

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA  
EN COMPUTACIÓN

INGENIERÍA  
EN COMPUTACIÓN

División

Departamento

Licenciatura

Asignatura:

Obligatoria ☐

Optativa ☒

Horas/semana:

Teóricas

Prácticas

Total

Horas/semestre:

Teóricas

Prácticas

Total

**Modalidad:** Curso teórico

**Seriación obligatoria antecedente:** Ninguna

**Seriación obligatoria consecuente:** Ninguna

**Objetivo(s) del curso:**

El alumno probará el entorno y componentes de los sistemas de cómputo móvil y construirá aplicaciones para clientes inteligentes (smart).

**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
		<hr/> 48.0
	Actividades prácticas	0.0
	Total	<hr/> 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 estos 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 clasificará los tipos y características de los dispositivos móviles más comunes, mediante 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 Tablet.

#### 2.2.3 Laptops, netbooks, ultrabooks.

#### 2.2.4 Otros dispositivos como sistemas embebidos.

### 2.3 Características de sistemas operativos móviles.

#### 2.3.1 Windows CE.

#### 2.3.2 Android.

#### 2.3.3 Linux.

#### 2.3.4 Java y J2ME.

#### 2.3.5 Otros sistemas operativos.

## 3 Arquitecturas para aplicaciones móviles y envío de mensajes

**Objetivo:** El alumno clasificará las diferentes arquitecturas existentes para la elaboración de aplicaciones móviles.

**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 evaluará para diseñar y construir 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 creará el diseño y construirá aplicaciones para ambientes de clientes ligeros.

**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 integrará una administración eficiente de los datos que se manejan a través de 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

*Enterprise J2ME: Developing Mobile Java Applications*

1, 2, 3, 4, 5

Upper Sadler River

Prentice Hall, 2003

KHALIL, Ismail, WEIPPL, Edgar

*Advancing the Next-Generation of Mobile Computing: Emerging Technologies*

Todos

Hershey  
IGI Global, 2012

MALLICK, Martyn

*Mobile and Wireless Design Essentials*

Todos

Indianapolis

Wiley, 2003

MEIER, Reto

*Professional Android 4 Application Development*

Todos

3th edition

Indianapolis

Wrox, 2012

**Bibliografía complementaria****Temas para los que se recomienda:**

BARR, Michael

*Programming Embedded Systems in C and C++*

2, 4, 5

Sebastapol

O Reilly &amp; Associates, 1999

FORTA, Ben

*WAP Development with WML and WMLScript*

3

Indianapolis

SAMS, 2000

WIGLEY, Andy, ROXBURGH, Peter

*Building Microsoft ASP .NET applications for mobile devices*

5

Redmond

Microsoft Press, 2003

WILDING-MCBRIDE, Daryl

*Java Development on PDAs Building Applications for Pocket*

2, 5

*PC and PALM devices*Boston  
Addison Wesley, 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"/>
Uso de software especializado	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso de plataformas educativas	<input checked="" 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"/>
Búsqueda especializada en internet	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso de redes sociales con fines académicos	<input checked="" 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"/>
Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>

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

El profesor será egresado de la carrera de Ingeniería en Computación o licenciatura afín, con conocimientos y experiencia en el diseño y elaboración de sistemas de cómputo móvil.