



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
		48.0
Actividades prácticas		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 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 & 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.