

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 consecuente: 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
Enterprise J2ME: Developing Mobile Java Applications
 Upper Sadler River
 Prentice Hall, 2003

1, 2, 3, 4, 5

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

Todos

Bibliografía complementaria:

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

2, 4 y 5

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

2 y 5

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

3

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

5



Sugerencias didácticas:

Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Ejercicios dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Seminarios	

Lecturas obligatorias	X
Trabajos de investigación	X
Prácticas de taller o laboratorio	
Prácticas de campo	
Otras	

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	X
Exámenes finales	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X

Participación en clase	X
Asistencias a prácticas	
Otras	

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.