

MATERIA

Desarrollo de Aplicaciones para Ambientes Móviles Optativa Abierta IV

Nivel de formación	Maestría en Tecnologías de Información			
Área de formación	Optativa abierta	Orientación	Diseño e Implantación de TI	
Modalidad	Presencial	Carga horaria	48 hrs.	Créditos 7

Objetivo General

El estudio de esta materia permitirá al alumno, conocer y desarrollar habilidades para la programación de aplicaciones para dispositivos móviles en cualquier plataforma y así proponer soluciones para el procesamiento de datos en estos dispositivos.

Objetivo Particular

Desarrollar aplicaciones capaces de ejecutarse en diferentes plataformas de dispositivos móviles tales como Android e iOS. Aprenderá el diseño, la implementación en diferentes dispositivos, capacidades y tamaños.

Competencia y subcompetencia a desarrollar

Competencia genérica

Aprenderá las habilidades prácticas y conceptuales que constituyen la base para entender la programación en dispositivos móviles.

Competencias específicas

- Conocer la plataforma, herramientas, tecnologías de la computación móvil disponibles en el mercado.
- Identificar las aplicaciones de desarrollo actuales de la programación móvil.
- Aplicar un lenguaje para la solución de problemas para los dispositivos móviles.
- Desarrollar aplicaciones basadas en bases de datos almacenadas y administradas en dispositivos móviles.

Producto esperado del curso

Compendio de prácticas realizadas documentadas. Y el desarrollo de un proyecto final que permita al alumno, integrar los aspectos aprendidos en una aplicación para dispositivos móviles que el usuario seleccione.

Campo de aplicación profesional

Multidisciplinario. Pues el proyecto a desarrollar puede estar orientado al aspecto administrativo, comercial, social, mantenimiento, etc.

Logros esperados	
Conocimientos	El estudiante aprenderá a diseñar aplicaciones para diferentes dispositivos móviles.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y configuración de entornos de desarrollo móvil. • Configuraciones específicas para los dispositivos móviles. • Capacidad para la resolución de problemas. • Capacidad de Toma de decisiones. • Capacidad de manejar un lenguaje de programación móvil.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Crítica y autocrítica • Capacidad de Trabajo en equipo. • Capacidad de comunicar sus ideas. • Capacidad de liderazgo. • Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.
Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad (en la entrega de su documentación generada en cada proyecto), • Puntualidad (para el inicio de cada sesión) • Compromiso (para asistir a cada sesión) • Honestidad

CONTENIDOS

Ej.

Módulo / Unidad	Contenido	Producto o resultado esperado
1. Introducción	1.1. Definición de Cómputo Móvil 1.2. Arquitectura y características 1.3. Tecnologías Inalámbricas 1.4. Sistemas Operativos 1.5. Dispositivos móviles 1.6. Redes sociales 1.7. Plataformas de desarrollo 1.7.1. Android 1.7.2. iOS SDK (Objective C) 1.7.3. Firemonkey (C++, Delphi) 1.7.4. Nuevas plataformas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de un ambiente de cómputo móvil. • Investigar acerca de las características de los diferentes sistemas operativos para dispositivos móviles. • Comparar los diferentes dispositivos móviles con respecto a las plataformas de desarrollo que disponen. • Explorar las nuevas tendencias emergentes de cómputo móvil.
2. Configuración del entorno	2.1. Configuración del emulador 2.2. Instalación y configuración de los drivers. 2.3. Configuración del dispositivo para la depuración	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender la configuración de los diferentes entornos. • Instalación y configuración de controladores. • Configuración del entorno para permitir la depuración en el emulador y directamente en el dispositivo móvil.
3. Interfaces de usuario	3.1. Diseño de interfaces 3.2. Eventos de los formularios 3.3. Manejo de Componentes visuales	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de formularios (Actividades) • Conocer el orden de ejecución de los diferentes eventos de los formularios. • Creación de actividades con diálogos

	<p>3.4. Diálogos 3.5. Diálogos no-bloqueantes 3.6. Notificaciones</p>	<p>para envío de mensajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de diálogos no-bloqueantes.
4. Almacenamiento persistente	<p>4.1. Manejo de archivos 4.2. Archivos de configuración 4.3. Bases de datos (SQLite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Creación de apps para almacenar datos en archivos. Guardar información del estado de la aplicación en archivos de configuración. Creación de bases de datos usando el manejador SQLite.
5. Características del dispositivo y conectividad.	<p>5.1. Sistema de gestos (touch) 5.2. Usando la cámara 5.3. Manejo de SMS 5.4. Conectividad en red</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones que respondan a los diferentes gestos del usuario en la pantalla touch. Manejo de imágenes a través de la cámara. Manipulación de SMS Programación de app para comunicaciones en redes (sockets). .
6. Finalizando la app	<p>6.1. Iconografía 6.2. Diseño de la SplashScreen. 6.3. Configurando la app para el RELEASE 6.4. Instalar la app en las diferentes "stores".</p>	<ul style="list-style-type: none"> Personalizar la app para su entrega al usuario final. Configurar la app para la entrega "RELEASE". Subir la app en las diferentes tiendas en línea.

BIBLIOGRAFÍA

Ej.

1. Carmen Delessio, Lauren Darcey, Shane Conde. Android Application Development in 24 Hours, Sams Teach Yourself, 4/e. ISBN-10: 0134171454. 2015
2. Dayem (1997), "Mobile Data and Wireless Lan Technologies", Prentice Hall, Cupertino, 1st Edition.
3. Dhawan (1996), "Mobile Computing: A Systems Integrator's Handbook", McGraw-Hill, NY. 1st Edition.
4. John Horton. Android Programming for Beginners. Packt Publishing. ISBN-10: 1785883267. 2015
5. John W. Muchow (2001), Core J2ME Technology. Prentice Hall PTR; 1st edition, ISBN: 0130669113.
6. James Keogh (2003). J2ME: The Complete Reference. McGraw-Hill Osborne Media; ISBN: 0072227109.
7. Jonathan Knudsen, Jonathan B. Knudsen (2003). Wireless Java: Developing with J2ME, APress; 2nd edition. ISBN: 1590590775.
8. Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, Tem R. Nieto, Kate Steinbuhler (2001). Wireless Internet and Mobile Business How to Program. Prentice Hall; 1st edition ISBN: 0130092886.
9. Charles Arehart (Editor), Nirmal Chidambaram, Shashikiran Guruprasad, Alex Homer, Ric Howell, Stephan Kasippillai, Rob Machin, Tom Myers, Alexander Nakhimovsky, Luca Passani, Chris Pedley, Richard Taylor, Marco, Toschi. (2000) Professional WAP. Wrox Press Inc; 1st edition. ISBN: 1861004044.
10. Kris A. Jamsa (2001). WML & WMLScript: A Beginner's Guide. McGraw-Hill Osborne Media; 1st edition. ISBN: 0072192941.
11. William Stallings (2001). Wireless Communications & Networks. Prentice Hall; 1st edition. ISBN: 0130408646.

12. Dhawan (1996), "Mobile Computing: A Systems Integrator's Handbook", McGraw-Hill, NY. 1st Edition.
13. Jim Gray, Andreus Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann Publishers, Inc. ISBN 1-55860-190-2. 1994.
14. Özsü M. T. and Valdúriez P. (1999), "Principles of Distributed Database Systems". 2nd edition, Prentice-Hall, Inc., ISBN 0-13-691643-0.
15. P.A. Bernstein and E. Newcomer. Principles of Transaction Processing. Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1997.
16. Darly Wilding-McBride. JavaTM Development on PDAs: Building Application for Pocket PC and Palm Devices. Pearson. 0-201-71954-1.

Artículos:

17. A. Maher. "Advanced iOS 4 Programming: Developing Mobile Applications for Apple iPhone, iPad and iPod touch." John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-97123-9. 2010
18. Barbará, Daniel. Mobile Computing and Databases – A Survey. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, vol. 11, No. 1, January-February 1999.
19. Gama-Moreno Luis A., Alvarado Matías. "Mobile Groups based on Nested Transactions". In Alvarado, Matias; Sheremetov, Leonid proceedings of 1st Workshop of Intelligent Computing in the Petroleum Industry ICPI'02. ISBN: 968-489-013-3. November, 2002.
20. Gama L. A., Alvarado M. "Transacciones para Cómputo Móvil: presente y perspectiva futura". Revista Digital Universitaria, Vol. 3 No. 4. ISSN: 1607-6079. 2002. <http://www.revista.unam.mx>.
21. Gama Luis A., Alvarado Matías. "Mobile Nested Transactions for Nomadic Teams." Special Issue on Intelligent Computing for Pretroleum Industry. Expert Systems with Applications, Matias Alvarado, Leonid Cheremetov and Francisco Cantu (Eds.). Vol. 26, No. 1. 2004.
22. Thomas F. La Porta, Fellow, Introduction to the IEEE Transactions on Mobile Computing. IEEE Transactions on Mobile Computing, Vol. 1, No. 1, January-March 2002.

Criterios de Evaluación	Porcentaje / Puntaje
Asistencia	10%
Participación	15%
Tareas	15%
Cuestionario	60%
Total	100%

Elaboró y actualizó programa: DR. LUIS ANTONIO GAMA MORENO



Última revisión, actualización: **Mayo de 2016**

Revisó:

Mtro. Sergio R. Dávalos García
Presidente de la Junta Académica

Dr. Luis Alberto Gutiérrez Díaz de León
Secretario

Dr. Jeffry Steven Fernández Rodríguez
Consejero

Mtro. Alejandro López Rodríguez
Consejero

Dr. Cuauhtémoc López Martín
Consejero

Dr. Víctor Manuel Larios Rosillo
Consejero