

1.-DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Sistemas operativos para dispositivos móviles y la web
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura:	MODII-002
SATCA¹:	2-3-5

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

La asignatura de sistemas operativos para dispositivos móviles y la web, desempeña un papel fundamental en el plan de estudio de la ingeniería en sistemas computacionales, porque a través de ella el estudiante conocerá en detalle los componentes, la estructura, configuración e instalación, y los aspectos generales de un sistema operativo móvil en concreto.

Los sistemas operativos para dispositivos móviles son la plataforma base a través del cual un dispositivo móvil puede ser manipulado por un usuario. Por este motivo, es necesario que el estudiante conozca a detalle cómo funciona y está diseñado un sistema operativo usado en los dispositivos móviles y la web, para entender su correcta operación y realizar cualquier software o aplicación de un dispositivo móvil de una manera óptima y practica.

Intención didáctica.

El conjunto de conocimientos organizados en esta asignatura de sistemas operativos para dispositivos móviles y la web, se encuentran divididos en cuatro unidades temáticas, mismas que pretenden guiar a los estudiantes en la comprensión de los fundamentos teóricos sobre los sistemas operativos para dispositivos móviles y lo orientan capacitándolo para planificar, analizar y diseñar soluciones de módulos que forman parte de la estructura de un sistema operativo para dispositivos móviles.

En la primera unidad se encuentran los contenidos básicos: los conceptos fundamentales y terminologías asociadas para saber cómo funciona un sistema operativo para dispositivos móviles.

En la segunda unidad, se contempla la instalación de un sistema operativo para un dispositivo móvil, los requisitos para su instalación, así como su configuración.

La tercera unidad contempla la administración de un sistema operativo para dispositivos móviles, así como conocer como son distribuidas las aplicaciones que estos soportan.

La cuarta unidad orienta a los estudiantes en el conocimiento de la diversidad de sistemas operativos para dispositivos móviles que actualmente existen en el mercado, así como los usos específicos que se les pueden dar y como son implementados.

La quinta unidad ofrece a los estudiantes la oportunidad de integrar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la materia en un proyecto integrador para reforzar sus conocimientos y aprendizajes.

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p>Competencias específicas:</p> <p>Conocer, seleccionar, instalar y usar adecuadamente los diferentes sistemas operativos en el mercado para los múltiples dispositivos móviles, logrando un uso eficiente, así como diferenciar y aplicar las técnicas de manejo de los recursos de un dispositivo móvil para la utilización y optimización de estos.</p>	<p>Competencias genéricas</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos básicos de la carrera • Comunicación oral y escrita • Conocimiento de una segunda lengua • Conocimiento generales básicos • Habilidades de gestión de información • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Habilidad lógica para solucionar problemas • Habilidades del manejo de la computadora y lenguajes de programación. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinario • Habilidades interpersonales • Aplicar competencias comunes de compromiso con el trabajo. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Estándares de calidad aplicados a los lenguajes de programación • Preocupación por la calidad. • Búsqueda del logro
--	--

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas, del 23 al 27 de junio de 2014.	Representante de la Academia de Ingeniería de Sistemas Computacionales	

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Conocer, seleccionar, instalar y usar adecuadamente los diferentes sistemas operativos en el mercado para los múltiples dispositivos móviles, logrando un uso eficiente, así como diferenciar y aplicar las técnicas de manejo de los recursos de un dispositivo móvil para la utilización y optimización de estos.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer e interpretar la filosofía de diseño de los sistemas operativos actuales.
- Conocer los conceptos fundamentales de los modelos de arquitecturas de cómputo.
- Elegir componentes y ensamblar equipos de cómputo
- Identificar las diferencias de los sistemas de memoria compartida y los sistemas de memoria distribuida.
- Conocer, analizar e interpretar la filosofía de diseño de los sistemas operativos para dispositivos móviles actuales y proponer aplicaciones para el manejo de los recursos del sistema.
- Conocer los conceptos fundamentales de los modelos de arquitecturas de dispositivos móviles.
- Conocer y analizar los componentes que conforman un sistema operativo para dispositivos móviles.
- Conocer y analizar los requisitos de software y hardware de instalación de los sistemas operativos para dispositivos móviles.
- Identificar las diferencias de los sistemas operativos para dispositivos móviles que existen en el mercado.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Sistemas Operativos para dispositivos móviles	1.1. Introducción 1.2. Historia y evolución 1.3. Estructura 1.4. Componentes 1.4.1. Núcleo 1.4.2. Módulos 1.4.3. Gestor de aplicaciones 1.4.4. Interfaz de usuario 1.5. Principales SO para móviles. 1.5.1. Objetivo 1.5.2. Características 1.5.3. Seguridad 1.6. Licencias de uso
2	Instalación de un SO para móviles	2.1. Requisitos 2.1.1. De Software 2.1.2. De Hardware 2.2. Clasificación de los SO para móviles 2.3. Herramientas para la instalación 2.4. Instalación
3	Administración de aplicaciones para móviles	3.1. Características de una aplicación móvil 3.2. Servicios de un SO para móviles 3.3. Herramientas de desarrollo 3.4. Distribución de aplicaciones 3.5. Instalación de aplicaciones
4	Sistemas Operativos para la web.	4.1. Definición 4.2. Historia 4.3. Características 4.4. Aplicaciones 4.5. Implementación y uso
5	Proyecto Integrador	5.1 Desarrollo de proyecto integrador, instalación de un sistema operativo en un emulador para móvil en el cual se instalará y utilizará una aplicación.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

Además de generar un pensamiento crítico en el estudiante:

- Propiciar el uso de software libre.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico tecnológico.
- Analizar fenómenos propios del campo ocupacional.
- Utilizar los mecanismos fundamentales que ofrece el hardware y el sistema operativo para dispositivos móviles para la solución de problemas que requieren de la comunicación móvil.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, estructuras y componentes que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Conocer y asimilar los principales componentes de los diferentes sistemas operativos para dispositivos.
- Conocer y distinguir los diferentes sistemas operativos para dispositivos móviles actuales.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Fomentar actividades grupales en los talleres de tal manera que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la integración y la colaboración del estudiante y entre los estudiantes.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es continua y formativa, se realiza con base en el siguiente desempeño:

1. Elaborar una línea de tiempo de la historia y evolución de los dispositivos móviles.
2. Elaborar un cuadro sinóptico de los componentes y sus funciones de un SO para dispositivo móvil.
3. Elaborar por equipo una tabla comparativa de las características de al menos 5 diferentes sistemas operativos en el mercado.
4. Elaborar un mapa conceptual de la clasificación de los SO para dispositivos móviles.
5. Presentación en el grupo de las principales funciones de un sistema operativo para dispositivos móviles.
6. Elaborar por equipo un reporte de la instalación de un sistema operativo en un emulador de dispositivos móviles. Uno diferente para cada equipo.
7. Elaborar un reporte de práctica de los comandos básicos del sistema operativo para dispositivos móviles.
8. Investigar los esquemas de seguridad y protección utilizados en los dispositivos móviles.
9. Elaborar un reporte de la implementación de los esquemas de seguridad empleando las herramientas de configuración para los dispositivos móviles.
10. Exámenes prácticos.
11. Se deben tener en cuenta los controles realizados en las sesiones de prácticas.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Sistemas operativos para dispositivos móviles.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Conocer y utilizar un sistema operativo para dispositivo móvil analizando los requerimientos, configuración, optimización de los recursos y administración de la seguridad.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar, exponer y discutir de forma grupal los principales tipos de sistemas operativos para dispositivos móviles.• Investigar y reseñar la estructura y componentes de sistemas operativos para dispositivos móviles.• Elaborar una tabla comparativa de los principales sistemas operativos para dispositivos móviles.• Identificar la característica de hardware necesario para los diferentes sistemas operativos móviles.• Analizar la seguridad de un sistema operativo en equipos de trabajo.• Reseñar el trabajo realizado.

Unidad 2: Instalación de un sistema operativo para móviles.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Instalar y administrar un sistema operativo para dispositivo móvil en un emulador de dispositivo móvil analizando los requerimientos, configuración, optimización de los recursos y administración de la seguridad.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar, exponer y discutir de forma grupal los requisitos de software y hardware de sistemas operativos para dispositivos móviles.• Elaborar un glosario de la terminología básica y comandos empleados en la configuración del sistema operativo para dispositivos móviles.• Identificar las características de hardware necesario para las diferentes versiones del sistema operativo para móvil para implementarlo en un emulador de dispositivo móvil.• Instalar en equipos un sistema operativo para dispositivo móvil• Configurar el sistema operativo en un emulador de dispositivo móvil.• Reseñar el trabajo realizado.

Unidad 3: Administración de aplicaciones para móviles.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Instalar y administrar aplicaciones en el sistema operativo para dispositivo móvil en un emulador de dispositivo móvil.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar, exponer y discutir de forma grupal los requisitos de software y hardware de las características de una aplicación móvil.• Elaborar un glosario de la terminología básica y servicios de un sistema operativo para dispositivos móviles.• Identificar y discutir en grupo las herramientas de desarrollo en las diferentes versiones de sistemas operativos para móvil.• Identificar las diversas distribuciones de aplicaciones para los sistemas operativos para dispositivo móvil• Instalar aplicaciones en el sistema operativo del emulador de dispositivo móvil.• Reseñar el trabajo realizado.

Unidad 4: Sistemas operativos para la web.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Conocer las características de un sistema operativo para la web y cuál es su principal uso y aplicación en la actualidad.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar el origen de los sistemas operativos basados en la web y su evolución en el tiempo.• Identificar y exponer en grupo las principales características de los diferentes sistemas operativos basados en la web que existen en el mercado.• Buscar y documentar ejemplos de los usos y aplicaciones que se les dan actualmente a los sistemas operativos para la web.• Elaborar reporte y exponer en grupo el proceso de implementación de un sistema operativo para la web.

Unidad 5: Proyecto integrador.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Realizar la instalación de un sistema operativo para un dispositivo móvil, aplicando los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores.	<ul style="list-style-type: none">• Plantear en grupo la realización de un Proyecto Final, el cuál consistirá en la instalación de un sistema operativo en un emulador para dispositivos móviles, así como la instalación de una aplicación en el dispositivo móvil, utilización y como se lleva a cabo la administración del mismo.

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

Libros:

1. Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne. 2006, Fundamentos de sistemas operativos. Séptima edición. McGraw-Hill.
2. William Stallings, Sistemas operativos. Aspectos internos y principios de diseño. Quinta edición. 2005. Pearson. Prentice-Hall.
3. Lozano Ortega, Miguel Angel. Programación de dispositivos móviles con j2me. Universidad de alicante
4. Paredes Velasco, Maximiliano / Santacruz valencia, Liliana p. / Domínguez Mateos, Francisco. Programación multimedia y dispositivos móviles. Ra-ma editorial
5. Amaro soriano, José Enrique. Android: programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Marcombo, s.a.

Internet:

Para Android OS:

<http://www.android.com/phones-and-tablets/>
<http://android-so.com/category/tutoriales>

Para iPhone iOS:

<https://www.apple.com/mx/ios/what-is/>
<http://www.apple.com/mx/ios/>
<https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action>

Para BlackBerry OS:

<http://developer.blackberry.com/>
<http://mx.blackberry.com/software.html>

Para Symbian OS:

<http://symbian-developers.net/>

Para Windows Mobile:

<http://www.windowsphone.com/es-es/>
<http://blogs.msdn.com/b/windowsmobile/>

Otros - WebOS:

<http://www.lgwebos.com/>
<https://developer.palm.com/>
<https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/os/>
<http://www.chromium.org/chromium-os>

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

1. Instalar el sistema operativo para dispositivos móviles en un emulador de dispositivo móvil.
2. Realizar y documentar el proceso de instalación de un sistema operativo para dispositivos móviles.
3. Instalar el sistema operativo de software libre.
4. Instalar sistemas operativos vía red.
5. Administrar y acceder recursos en red desde el sistema operativo.
6. Realizar y documentar el proceso de instalación de una aplicación sobre un dispositivo móvil.
7. Elaborar y documentar la evaluación de los diferentes sistemas operativos para web, resaltando las ventajas de cada uno de ellos.

Seguridad en Aplicaciones Móviles:

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/233016/EXE_SAM/contenido.html