



Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	<i>Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles II</i>
Clave de la asignatura:	<i>TID-2303</i>
SATCA¹:	<i>2-3-5</i>
Carrera:	<i>Ingeniería en Informática</i>

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>El uso de los dispositivos móviles se centra en las necesidades de los usuarios y su interacción con las aplicaciones, por lo que esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad para desarrollar aplicaciones móviles que interactúen directamente con el usuario y que además utilicen los recursos de hardware propios de los dispositivos. Además, permite la capacidad de interactuar con las diferentes plataformas y tecnologías emergentes.</p> <p>Esta asignatura es posterior a la materia de Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles, como parte de la continuidad del desarrollo sobre una plataforma móvil abierta.</p>
Intención didáctica
<p>Esta asignatura provee al estudiante la posibilidad de desarrollar aplicaciones enfocadas al usuario final empleando diferentes tecnologías, así como la idea de utilizar la mayoría de los recursos con los que cuentan los dispositivos, de manera que se den solución a necesidades reales.</p> <p>El temario está organizado en tres temas. El primer tema introduce al estudiante en el manejo de los componentes de entrada, tales como el teclado, pantalla táctil, gestores, entre otros.</p> <p>El tema dos se centra en comprender el ciclo de vida de las actividades, así como emplear los componentes multimedia para la reproducción y grabación de audios en las aplicaciones.</p> <p>El tema tres permite reconocer los diferentes sensores de los dispositivos, tanto internos como externos y emplearlos para el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemáticas asociados a la utilización de los mismos. Además, se incluye un apartado de posicionamiento con google maps y los permisos para el acceso a los diferentes recursos.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



3. Participantes en la actualización, el diseño, consolidación y/o seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Zacapoaxtla, Pue., abril 2023.	Academia de Ingeniería Informática del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla.	Reunión para la elaboración de las asignaturas de la Especialidad.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los diferentes elementos de entrada del dispositivo móvil y aplicarlos en el desarrollo de aplicaciones que interactúen con el usuario. Identifica los diferentes recursos (tanto internos como externos) de los dispositivos móviles y desarrolla a partir de ellos aplicaciones móviles, que den solución a problemas relacionados con el uso de sensores. Reconoce las tecnologías emergentes a su época y emprende el desarrollo de aplicaciones para este tipo de plataformas.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> Analiza problemas informáticos y representa su solución mediante herramientas de software orientado a objetos. Identifica y analiza necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones. Diseña esquemas de bases de datos para generar soluciones al tratamiento de información. Identifica y aplica distintos SGBD, así como sus herramientas. Aplica diferentes entornos de desarrollo en la solución de aplicaciones, para diferentes plataformas. Identifica y aplica un lenguaje de programación orientado a objetos para la solución de problemas informáticos.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Entradas en Android	1.1 Uso de hilos de ejecución (Threads). 1.1.1 Hilos de ejecución en Android. 1.1.2 Ejecutar una tarea en un nuevo hilo con AsyncTask. 1.1.3 Mostrar un cuadro de progreso en un AsyncTask. 1.2 Manejo de eventos de usuario. 1.3 La pantalla táctil. 1.4 Manejo de la pantalla táctil con multi- touch. 1.5 Gestores.



2	Multimedia	2.1. Utilizando multimedia en Android. 2.1.1 La vista VideoView. 2.1.2 La clase MediaPlayer. 2.1.3 Reproducción de audio con MediaPlayer. 2.2. Efectos de audio con SoundPool. 2.3. Grabación de audio.
3	Posicionamiento y sensores	3.1. Localización. 3.2. Emulación del GPS. 3.3. Google Maps. 3.4. Sensores internos del dispositivo. 3.5. Sensores externos.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Entradas en Android	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos básicos para la interacción del usuario con el dispositivo y usarlos mediante una aplicación. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de Investigación. Capacidad para trabajar en equipo. Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las distintas alternativas para manejar los eventos de usuario en Android a través de prácticas de laboratorio. Describe por medio de una tabla comparativa, como se manejan los eventos del teclado. Aprende a interactuar con la pantalla táctil con el desarrollo de una práctica. Investigue que son los gestores y como pueden ayudarte en el diseño del interfaz de usuario. Enumera los sensores disponibles en muchos terminales Android y aprende a utilizarlos en sus diferentes aplicaciones.
Multimedia	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica los elementos multimedia disponibles en un dispositivo móvil y aplicarlos en el desarrollo de una aplicación. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad de Investigación. Capacidad para trabajar en equipo. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. Capacidad crítica y autocrítica 	<ul style="list-style-type: none"> Repasa de manera grupal las facilidades multimedia disponibles en Android. Investiga qué formatos soporta Android y las clases que se deben emplear para el uso de multimedia. Describe la clase MediaPlayer, utilizada para la reproducción de audio y video. Realiza una aplicación que utilice varios efectos de audio.



<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	
Posicionamiento y sensores	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes sensores disponibles en los dispositivos y utilizarlos dentro de una aplicación. • Identifica los elementos básicos de la geolocalización e integrarlo dentro de una aplicación. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Capacidad de Investigación. • Capacidad para trabajar en equipo. • Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. • Capacidad crítica y autocrítica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumera los sensores disponibles en diversos dispositivos Android y aprende a utilizarlos mediante el desarrollo de una aplicación. • Describe mediante una tabla comparativa las APIs de Android para la geolocalización y los diferentes tipos de sistemas de posicionamiento disponible. • Incorpora en una aplicación un servicio de Google Maps.

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de una aplicación móvil que manipule el GPS y muestre los resultados en alguna plataforma de Mapas. • Aplicación que haga uso de los sensores como acelerómetro, barómetro, conteo de pasos, detector de pasos, detector huella digital, giroscopio, brújula.

9. Proyecto de asignatura

<p>Para la evaluación de las competencias específicas, el alumno debe desarrollar una aplicación Móvil que ataque una necesidad de su entorno, en la que haga uso de elementos de posicionamiento y/o uso de sensores.</p> <p>Es deseable que la aplicación sea parte del seguimiento de un proyecto derivado de la materia anterior, de manera que le dé continuidad y le sume módulos que abarquen los temas vistos durante la materia. Además, será necesario que se distribuya en alguna plataforma de descarga (PlayStore de Google o Aptoide).</p>
--



10. Evaluación por competencias

- Simulación de situaciones reales
- Guías de Observación
- Valoración de productos terminados
- Pruebas de desempeño
- Rubricas
- Listas de verificación de desempeño
- Listas de verificación de productos
- Guía de evaluación de proyectos
- Portafolios de evidencias
- Cuestionarios de conocimientos

11. Fuentes de información

1. Gironés, J. T. (2013). El gran libro de android (Vol. 3). Valencia, España: Alfaomeg Marcombo.
2. Jesús Tomas, V. C. (2014). El gran libro de Android Avanzado (Vol. 2). Valencia, España: Alfaomega Marcombo.
3. Valencia, U. P. (10 de febrero de 2013). Especialización en desarrollo de aplicaciones Android. Recuperado el 18 de agosto de 2015, de Android Curso: www.androidcurso.com
4. Delessio, C., Darcey, L. and Conder, S. (n.d.). Sams teach yourself Android application development in 24 hours. SMYTH, N.
5. Smyth, N Android Studio development essentials 6 Edition, . (n.d.).(Dec 2015) CreateSpace Independent Publishing Platform, ISBN-10: 1519722087, ISBN- 13: 978-1519722089
6. ANNUZZI, J.,(2015) Introduction to Android application development, Wesley; 5 edition (18 Dec. 2015), ISBN-10: 013438945X, ISBN-13: 978-0134389455