



Anexo. 1

Formato del programa de asignatura para su desarrollo con los requisitos a considerar en la actualización:

Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo de aplicaciones móviles II
Clave de la asignatura:	<u>TAC-2204</u>
SATCA¹:	2 – 2 - 4
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes habilidades:

- Desarrolla software que se ejecuta en dispositivos móviles integrando servicios de terceros y haciendo uso de los recursos del dispositivo.
- Participa en equipos a fin de encontrar soluciones innovadoras a problemas de su entorno.
- Integra diferentes tecnologías para crear productos de software que puedan proporcionar información útil a sus usuarios.

Esta asignatura es importante pues permite al estudiante desarrollar aplicaciones móviles útiles y atractivas que atiendan las necesidades de su población objetivo.

La asignatura consiste en continuar desarrollando una aplicación que el estudiante ya haya iniciado y a la que añada mayor seguridad, uso recursos visuales, servicios externos, y mejoras al rendimiento, hasta poder hacer llegar el producto final a sus consumidores.

Intención didáctica

En la primera unidad el estudiante aprenderá a utilizar diferentes métodos de autenticación.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos





En la segunda unidad el estudiante agregará recursos a su aplicación a fin de facilitar su uso al consumidor final y para presentar los datos de una forma más atractiva.

En la tercera unidad el estudiante continuará desarrollando su aplicación integrando recursos de localización e implementando notificaciones.

En la cuarta unidad el estudiante aprenderá a analizar su aplicación en busca de posibles problemas e implementará métodos para obtener ingresos monetarios, para finalmente lanzar su aplicación al mercado.





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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Acayucan, Acayucan, Veracruz. Febrero 2022	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales	Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Desarrolla aplicaciones móviles avanzadas que integran servicios externos y controlen los recursos del dispositivo para crear una mejor experiencia de uso.

5. Competencias previas

Desarrolla aplicaciones móviles básicas
Maneja diferentes estructuras de datos, estructuras y no estructuradas
Conoce el uso de un entorno integrado de desarrollo

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Métodos de autenticación	1.1 Login de usuario 1.2 Inicio de sesión con sitios externos 1.3 Otros métodos de Autenticación
2	Interfaces de usuario avanzadas	2.1 Sliders 2.2 Gráficos 2.3 Animaciones 2.4 Procesamiento de imágenes del usuario
3	Localización y notificaciones	3.1 Integración con mapas 3.2 GPS (localización) 3.3 Notificaciones
4	Despliegue de la aplicación	4.1 Mejoras de rendimiento 4.2 Inserción de publicidad





		4.3 Integración de sistema de pagos 4.4 Publicación en la tienda





7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Implementa diferentes formas de autenticación en una aplicación ya desarrollada</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Habilidad para buscar y analizar • Trabajo en equipo • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidad de investigación • Capacidad para aprender • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea un formulario para ingresar un nombre de usuario y contraseña. • Realiza un método para realizar el login usando nombre de usuario y contraseña y lo implementa en una aplicación ya creada. • Utiliza cuentas de Google como método de autenticación y logueo. • Utiliza el reconocimiento de huella digital o el reconocimiento facial como método de autenticación y logueo.
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrolla aplicaciones móviles con recursos que facilitan el uso al consumidor final.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita. • Trabajo en equipo. • Habilidades del manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa sliders como forma de presentar la información en la aplicación móvil. • Implementa un gráfico de barras o de pastel para presentar información numérica • Crea animaciones sencillas para presentar contenido emotivo y como forma de obtener la atención del usuario en la aplicación móvil. • Implementa opciones para que el usuario pueda tomar fotografías o usar las imágenes de su galería en la aplicación móvil.
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Integra servicios de terceros a fin trabajar con mapas, localizaciones y notificaciones.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integra una API de mapas en su aplicación móvil. • Implementa opciones para compartir la ubicación o encontrar a personas o lugares cercanos.





<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña notificaciones que se muestren en la barra de notificaciones del móvil.
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Integra servicios que permitan obtener recursos monetarios a través de la web y depura su aplicación a fin de hacerla llegar al consumidor final.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita. • Habilidades del manejo de la computadora. Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca y detecta problemas en la aplicación, utilizando las métricas adecuadas. • Añade publicidad a la app, insertando banners o publicidad a pantalla completa. • Utiliza una pasarela de pagos y la adapta a las necesidades de su aplicación. • Publica su aplicación en la tienda correspondiente.

8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de un formulario de logueo 2. Generación de un método de logueo 3. Uso de servicios externos para logueo 4. Autenticación biométrica 5. Implementación de sliders 6. Despliegue de gráficos para presentar información 7. Animaciones 8. Uso de imágenes y acceso a cámara 9. Integración de mapas 10. Manejo de la localización





11. Uso de notificaciones
12. Despliegue de notificaciones
13. Detección de anomalías
14. Publicidad en la app
15. Manejo de una pasarela de pagos
16. Publicación en la tienda





9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.





10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

Girones (2019). El gran libro de Android Avanzado
Künneth (2022). Android UI Development with Jetpack Compose: Bring declarative and native UIs to life quickly and easily on Android using Jetpack Compose.
Marsicano(2022). Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide.
Meier (2018). Professional Android.
Moreb (2022). Practical Forensic Analysis of Artifacts on iOS and Android Devices: Investigating Complex Mobile Devices.
Smyth(2021). Android Studio Arctic Fox Essentials - Kotlin Edition: Developing Android Apps Using Android Studio.

