

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Código	:	PDS-1702
Programa	:	Android Application Developer – Nivel Avanzado
Curso	:	Android Application Developer – Nivel Avanzado
Duración	:	50 Horas

II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso, el participante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para el desarrollo de aplicaciones móviles en la plataforma Android, utilizando Android Studio como ambiente de desarrollo integrado, Gradle para automatizar tareas de compilación, testing, empaquetamiento y despliegue. Utilizará los patrones de desarrollo, así como también las buenas prácticas al utilizar las Apis que tenemos a disposición para el desarrollo de las aplicaciones.

III. PRE REQUISITOS

- Conocimiento de Java (intermedio)
- Conocimiento de Programación Orientada a Objetos (intermedio)
- Conocimiento de Android Básico

IV. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones utilizando la plataforma Android. Adicionalmente, estará preparado para:

- Interactuar con servicios externos.
- Integrar con redes sociales.
- Implementar analítica en sus apps.

V. LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN



VI. METODOLOGÍA

El programa se encuentra estructurado en sesiones teórico/prácticas, donde se propicia la participación activa en cada clase, ya sea compartiendo experiencias del contexto laboral del grupo de clase, así como, desarrollando laboratorios guiados e individuales enfocados a consolidar el aprendizaje del tema.

RECURSOS DE APRENDIZAJE

Los recursos de aprendizaje con los que dispondrá el alumno, son los siguientes:

- Desktop/Laptop
- Sílabo
- Diapositivas
- Laboratorios
- Lecturas
- Videos
- Tareas

VII. EVALUACIÓN DEL CURSO

La calificación es vigesimal (0 a 20), siendo la nota mínima aprobatoria de catorce (14.00). El promedio final del curso será el resultado de la siguiente fórmula:

$$PF = EP \times 20 + TF \times 50 + EF \times 0.30$$

LEYENDA

- PF: Promedio Final
- EP: Evaluación Parcial (20 % de la nota final)
- TF: Trabajo Final (50 % de la nota final)
- EF: Evaluación Final (30 % de la nota final)

VIII. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO N° 1: Nuevas Características: Android M y N		Duración 4.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Android M- Auto Backup Android M- Fingerprint API Android M- Doze and Standby Android M- Runtime Permissions Android N 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las nuevas características que traen las últimas versiones de Android. Conocer los cambios de características con respecto a las versiones anteriores. Conocer algunas tendencias que se proponen en la versión N de Android 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 1: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 1.1: Migrar una aplicación con acceso a sistema de archivos de versión 5 a 6. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 1: Probar características nuevas: AutoBackup y Fingerprint. 		

CAPÍTULO N° 2: Clean Architecture		Duración 6.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Clean Architecture Componentes Uso Beneficios 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer patrones de diseño en cada capa de la arquitectura. Separar en capas el desarrollo de la aplicación. No reinventar la rueda. Escribir código mantenible, flexible y testeable. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 2: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 2.1: Implementar el patrón MVP en un login en la capa de Presentación de la arquitectura Clean. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 2: Definir las capas que tendrá la Aplicación Agenda. 		

CAPÍTULO N° 3: UI CON FRAGMENTOS		Duración 6.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Smartphone vs Tablet Repaso de activities y tipos de layouts Uso de Fragmentos Tipos de Fragmentos Drawer o Menú Lateral 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender las diferencias de desarrollar aplicaciones para tablets y smartphones. Comprender el uso de Fragmentos. Comprender la necesidad de utilizar fragmentos en actividades. Utilizar el nuevo diseño de menús para Android. Mejorar la usabilidad de nuestras aplicaciones. 	

Laboratorios:
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 3: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 3.1: Conocer el ciclo de vida de un fragmento y cómo estos se comunican dentro de un activity.
Tareas:
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 3: Diseñar Fragmentos en Aplicación Agenda.

CAPÍTULO N° 4: Services y Procesos Asincrónicos en Android		Duración 6.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Services <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué son los services? Escenarios de uso Técnicas de Implementación de Services <ul style="list-style-type: none"> AsynTask, Handlers, Threads Broadcast y Receivers <ul style="list-style-type: none"> Patrón Publisher Patrón Subscribe Gestionando las notificaciones del teléfono <ul style="list-style-type: none"> Boot, SMS, Battery Low, Air Plane, Call IN 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender el beneficio de Services para procesos background. Comprender el uso de notificaciones. Comprender la diferencia del uso de Thread, Handler, Asyntask para tareas asincrónicas. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 4: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 4.1: Utilizar los servicios del sistema para programar alarmas. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 4: Realizar descarga de archivo de Google Drive (Agenda) desde aplicación Android. 		

CAPÍTULO N° 5: Content Provider y Notificaciones		Duración 3.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Compartiendo Datos Notificaciones 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar content provider para acceder a información de otras aplicaciones. Comprender el uso de notificaciones. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 5: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 5.1: Utilización de Content Provider y Notificaciones. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 5: Construir un Content Provider entre la Aplicación Agenda con la de Contactos. 		

CAPÍTULO Nº 6: Networking para Aplicaciones Android		Duración 9.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades de Networking Android • Consumiendo Servicios Rest <ul style="list-style-type: none"> – Send Data Rest Services – Receive Data Rest Services • Uso de Frameworks <ul style="list-style-type: none"> – Spring Framework – Volley 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las capacidades de Networking Android. • Consumir Servicios Rest. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio Nº 6: <ul style="list-style-type: none"> – Ejercicio Nº 6.1: Consumo de Servicios REST. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Tarea Nº 6: Utilizar librería volley para conectarse a servicios externos. 		

CAPÍTULO Nº 7: Integración con Redes Sociales		Duración 5.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Facebook <ul style="list-style-type: none"> – Configuración – Servicios expuestos, mediante API • Twitter <ul style="list-style-type: none"> – Configuración – Servicios expuestos, mediante API 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender cómo nuestra aplicación puede integrarse con redes sociales como facebook y twitter, sin reinventar la rueda. • Valorar la liberación de las APIS para desarrolladores, ya que permiten integrar con nuestras propias aplicaciones. • Utilizar servicios proporcionados por estas plataformas para darle mayor valor a nuestras aplicaciones. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio Nº 7: <ul style="list-style-type: none"> – Ejercicio Nº 7.1: Utilizar servicios de Twitter. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Tarea Nº 7: Interactuar con el SDK de Facebook para publicar eventos de agenda. 		

CAPÍTULO Nº 8: Analytics con Android		Duración 4.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Configuración • Permisos • Registro App en Analytics • Rastreo de Actividades 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar servicios proporcionados por estas plataformas para darle mayor valor a nuestras aplicaciones. • Realizar tracking de datos para un correcto feedback de nuestras aplicaciones por medio de Google Analytics. • Medir el impacto que tienen nuestras aplicaciones. 	

Laboratorios:
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 8: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 8.1: Rastrear uso de activities con analytics.
Tareas:
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 8: Hacer tracking de uso de UI en aplicación Agenda.

CAPÍTULO N° 9: Frameworks de Prueba en aplicaciones Android		Duración 3.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Configuración de ambiente Test Case UI Test Case Funcional Robotium 	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender la importancia de realizar pruebas unitarias y funcionales en aplicaciones Android. Comprender la diferencia entre pruebas de caja blanca y caja negra. Utilizar el framework de test que ofrece la plataforma Android. 	
Laboratorios:		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio N° 9: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicio N° 9.1: Pruebas Unitarias y Funcionales. 		
Tareas:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarea N° 9: Utilizar el framework Robolectric. 		

IX. BIBLIOGRAFÍA

- David Griffiths
Head First Android Development 1st Edition: *A Brain- Friendly Guide*
- Reto Meier
Professional Android 4 Application Development 3rd Edition
- Bill Phillips, Brian Hardy, Kristin Marsicano
Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition) 2nd Edition