

Propuesta de Curso: Introducción al Desarrollo de Aplicaciones en Android

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la mayoría de las personas posee al menos un celular inteligente. Por otra parte, tener las habilidades de crear y codificar algoritmos para solucionar problemas cotidianos mediante una computadora, son capacidades que van ligadas al progreso tecnológico aplicado a cualquier ámbito profesional. Hoy en día, las herramientas que incluyen software se encuentran en casi todas las empresas, sin importar su tamaño o actividad desempeñada. Por lo tanto, resulta sumamente importante conocer cómo volcar ideas o procedimientos implementados en código a una aplicación funcional en los dispositivos portátiles, de gran capacidad y versatilidad que solemos tener a nuestro lado. *Python* es uno de los lenguajes más utilizados en la actualidad, es del tipo interpretado, por lo tanto, el mismo código puede ser ejecutado en un gran número de plataformas. Posee una comunidad activa y creciente, consecuentemente, existen librerías destinadas a un sin número de tareas.

Este curso propone un abordaje práctico destinado a facilitar librerías y herramientas útiles para el desarrollo de aplicaciones funcionales en Android, a partir de *Python* y el *Framework Kivy* [1]. Si bien estará orientado a Android, las bondades descritas anteriormente, permitirían crear aplicaciones tanto para Linux, Windows, macOS, Android, iOS, Raspbian, entre otros.

OBJETIVOS:

Introducir en los conceptos y herramientas que permiten la implementación de aplicaciones funcionales para Android, haciendo especial énfasis en la práctica y el entrenamiento de habilidades técnicas bajo un *Framework* específico.

Este objetivo general será alcanzado mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- Describir los fundamentos conceptuales de *Kivy*.
- Examinar implementaciones prácticas para familiarizarse con la estructura de un proyecto, criterios y técnicas de diseño.
- Ejercitar la implementación de código propio para obtener soluciones a necesidades cotidianas.

CONTENIDOS:

- 1) *Kivy*: características, entorno y dependencias. Introducción a la Programación Orientada a Objetos. Instalación del entorno de desarrollo.
- 2) Estructura de un proyecto tipo, criterios de diseño efectivo, generación de un APK.
- 3) Widgets básicos: *BoxLayout*, *GridLayout*, *Label*, *TextInput*, *Button*. Estética y *Material Design* con *KivyMD* [2]: *Theming*, *Color Definitions*, *Icons*, *Fonts*, *Components*.

FUNDAMENTACIÓN:

Kivy es un *framework* multiplataforma de código abierto para la creación de interfaces gráficas de usuario. Está especialmente dirigido a plataformas móviles (Android e iOS), pero también puede ejecutarse en Windows, Linux y macOS. Entre algunas de las ventajas, puede mencionarse que la aplicación se verá igual en todas las plataformas, no se necesita compilar código después de cada cambio y se cuenta con la sintaxis clara de Python en todo el proyecto.

Los *APK* de *Kivy* son aplicaciones normales de Android que pueden distribuirse como cualquier otra, incluso en tiendas como *Google Play Store*. Se comportan correctamente cuando se pausan o reinician, pueden utilizar los servicios de *Android* y tener acceso a la mayoría de las *API* de *Java* normales. En pocas palabras, podemos utilizar software libre para construir aplicaciones comerciales bajo los estándares actuales.

EVALUACIÓN:

Se contempla la posibilidad de certificar “Asistencia” para quienes completen un mínimo del 80% de presentismo en las clases. Además, se propone la certificación de “Aprobado” para quienes desarrollen y presenten en tiempo y forma su producción de las actividades prácticas propuestas durante el trayecto del curso. Se validará la adquisición de las habilidades entrenadas en las diferentes herramientas trabajadas mediante su implementación en un trabajo final integrador y sus respectivas entregas parciales, recurriendo a una instancia para la defensa y discusión de los resultados logrados.

DURACIÓN TOTAL: 20 horas reloj presenciales, considerando además un mínimo de 20 horas adicionales dedicadas a la implementación de los aspectos abordados.

MODALIDAD: presencial, la metodología de abordaje prevista incluye una dinámica tipo taller de debate que resulta óptima en presencialidad; aunque puede implementarse a través de la virtualidad siempre y cuando se disponga de los recursos técnicos y humanos dedicados.

CUPO: 40 personas

REQUISITOS: poseer nociones elementales de programación y manejo de lenguaje Python a nivel básico.

BIBLIOGRAFÍA:

- [1] «Kivy Programming Guide,» [En línea]. Available:
<https://kivy.org/doc/stable/gettingstarted/intro.html>.
- [2] «KivyMD Documentation,» [En línea]. Available:
<https://kivymd.readthedocs.io/en/latest/>.

