

Introducción a MIT App Inventor

Tecnología e Informática | Informática

Descripción del Curso

Este curso de Informática está diseñado para estudiantes de 11 a 12 años y busca desarrollar el pensamiento computacional, la creatividad y la capacidad de resolver problemas mediante herramientas digitales. A lo largo de las unidades, los alumnos explorarán conceptos básicos de lógica, diseño de interfaces y navegación entre pantallas, aplicándolos a situaciones reales de la vida cotidiana. La Unidad 8 se centra en diseñar un prototipo de aplicación (app) que resuelva un problema diario concreto, con un enfoque práctico y accesible para jóvenes estudiantes. El proyecto de la unidad exige crear al menos dos pantallas y al menos dos componentes (por ejemplo, botones, textos, imágenes, campos de entrada), describir la navegación entre pantallas y explicar la lógica básica que permite la interacción entre ellas. Se valorará la claridad del diseño, la usabilidad y la capacidad de justificar las decisiones tomadas durante el proceso. Durante el desarrollo del curso, los estudiantes trabajarán con metodologías simples de prototipado, esbozarán interfaces intuitivas y utilizarán bloques o diagramas para expresar la lógica de navegación y las interacciones. Se fomentará el aprendizaje activo a través de actividades prácticas, revisión entre pares y presentaciones breves en las que se explique qué problema se busca resolver, cuál es la solución propuesta y cómo funcionan las pantallas entre sí. Al finalizar la unidad, cada alumno o equipo deberá presentar un prototipo funcional o semiprofesional y una breve memoria que describa la navegación entre pantallas y las decisiones de diseño. El curso promueve el aprendizaje colaborativo, la comunicación efectiva y la capacidad de evaluar opciones desde una perspectiva ética y de accesibilidad. Se proporcionarán guías simples, ejemplos visuales y rúbricas claras para que los estudiantes puedan medir su progreso en áreas como creatividad, claridad de la interfaz, consistencia de la navegación y rigor lógico de la interacción. En resumen, la Unidad 8 ofrece una experiencia aplicada en la que los estudiantes conectan teoría y práctica para crear soluciones tecnológicas útiles para su entorno cotidiano.

Competencias

- Desarrolla pensamiento computacional para identificar problemas cotidianos y proponer soluciones simples mediante prototipos de apps. - Diseña interfaces de usuario claras y simples, con al menos dos pantallas y componentes funcionales, priorizando usabilidad y accesibilidad. - Planifica y describe la navegación entre pantallas y la interacción entre componentes utilizando representaciones visuales o bloques lógicos. - Explica de forma clara la lógica de interacción y justifica las decisiones de diseño con argumentos razonados. - Aplica el trabajo en equipo y la comunicación efectiva para compartir ideas, recibir retroalimentación y mejorar el prototipo. - Demuestra creatividad, curiosidad y capacidad de adaptarse a distintos contextos reales de uso.

Requerimientos

- Participar activamente en las sesiones prácticas y en las actividades de prototipado. - Trabajar de forma colaborativa cuando se requiera, respetando los turnos, roles y responsabilidades. - Contar con acceso a una computadora, tablet o

dispositivo compatible para el diseño y la documentación del prototipo. - Utilizar herramientas de prototipado simples o lenguajes de bloques para plasmar la navegación y la lógica de interacción. - Entregar un prototipo que contenga al menos dos pantallas y dos componentes, junto con una breve explicación de la navegación y la lógica. - Realizar una memoria o breve informe que describa el problema cotidiano, la solución propuesta y las decisiones de diseño, así como posibles mejoras.

Unidades del Curso

Unidad 1: UNIDAD 1: Introducción a MIT App Inventor y exploración de la interfaz

Objetivos de Aprendizaje

1. Describir, en palabras simples, qué es la Pantalla, qué son los Componentes y qué son los Bloques.
2. Localizar la Pantalla, los Componentes y los Bloques en un proyecto de ejemplo.
3. Explicar, con ejemplos simples, por qué estas partes son necesarias para crear una app.

Contenidos Temáticos

1. **Conociendo la interfaz de MIT App Inventor** – Descripción breve de la Pantalla, Componentes y Bloques y su función en una app.
2. **Abrir y revisar un proyecto sencillo** – Identificar Pantalla, Componentes y Bloques en un ejemplo práctico.
3. **Funciones básicas de cada parte** – Relación entre la interfaz y el comportamiento de la app.

Actividades

- **Actividad 1: Observación guiada de la interfaz** – Observa una app sencilla en MIT App Inventor y anota dónde está la Pantalla, qué componentes se usan y qué bloques controlan la acción.
 - Punto clave: localizar cada parte en la vista de diseño y en los bloques.
 - Aprendizaje: identificar y nombrar las tres partes básicas.
- **Actividad 2: Localización de elementos en un proyecto de ejemplo** – Marca en una captura de pantalla la ubicación de la Pantalla, los Componentes y los Bloques y explica su función simple.
 - Punto clave: distinguir entre diseño y lógica.
 - Aprendizaje: describir brevemente para qué sirve cada parte.
- **Actividad 3: Debate corto sobre la función de cada parte** – En parejas, discutan por qué es importante separar la interfaz de la lógica de la app.
 - Punto clave: razonamiento sobre la modularidad.
 - Aprendizaje: justificar por qué cada parte es necesaria.

Evaluación

- Identificar y describir la Pantalla, los Componentes y los Bloques en un proyecto sencillo.
- Explicar, con ejemplos, la función de cada parte de la interfaz.

Unidad 2: UNIDAD 2: Descripción del flujo general para crear una app

Objetivos de Aprendizaje

1. Enumerar las etapas del flujo de desarrollo (planificación, diseño, programación, prueba, guardar/compartir).
2. Explicar cómo se vinculan los componentes con los bloques para lograr una acción.
3. Expresar en una frase simple el orden correcto de las etapas para una app pequeña.

Contenidos Temáticos

1. **Etapas del flujo de desarrollo** – Planificar, diseñar, programar, probar y compartir.
2. **Conectar interfaz y lógica** – Cómo usar bloques para que los componentes hagan cosas.
3. **Ejemplo de flujo corto** – Descripción paso a paso de una app simple.

Actividades

- **Actividad 1: Lluvia de ideas y planificación** – En grupo, elijan una idea de app simple y enumeren los pasos para desarrollarla.
 - Punto clave: dividir la idea en diseño y lógica.
 - Aprendizaje: reconocer las etapas del flujo.
- **Actividad 2: Diagrama de flujo básico** – Dibujen un diagrama con las etapas y señales de entrada/salida para una app simple (texto ingresado + mensaje de resultado).
 - Punto clave: secuenciación de acciones.
 - Aprendizaje: identificar dependencias entre diseño y bloques.
- **Actividad 3: Descripción verbal de un flujo** – Cada estudiante describe en una oración el flujo de una app de ejemplo.
 - Punto clave: síntesis clara de ideas.
 - Aprendizaje: comunicar el flujo de forma simple.

Evaluación

- Capacidad para enumerar las etapas del flujo de una app.
- Capacidad para explicar la relación entre interfaz y lógica en un ejemplo sencillo.

Unidad 3: UNIDAD 3: Selección y colocación de componentes básicos (Botón, Etiqueta, Cuadro de Texto)

Objetivos de Aprendizaje

1. Identificar las funciones de cada componente básico (Botón, Etiqueta, TextBox).
2. Colocar y alinear los componentes en la pantalla con criterios simples de lectura y uso.
3. Configurar propiedades básicas (texto mostrado, tamaño, colores) para mejorar la legibilidad.

Contenidos Temáticos

1. **Componentes básicos y sus propiedades** – Botón, Etiqueta y TextBox y qué pueden hacer.
2. **Diseño de interfaz simple** – Distribución visual y alineación para facilitar la interacción.
3. **Práctica de colocación** – Construcción de una pequeña pantalla con tres componentes.

Actividades

- **Actividad 1: Construir una interfaz de registro simple** – Coloca un Botón, una Etiqueta y un TextBox para simular un formulario básico.
 - Punto clave: ubicar los tres componentes en la pantalla y ajustar sus textos.
 - Aprendizaje: diseñar una interfaz coherente y legible.
- **Actividad 2: Ajustar propiedades de los componentes** – Modifica texto, tamaño y color para mejorar la claridad.
 - Punto clave: experiencia de usuario a través de la presentación visual.
 - Aprendizaje: usar propiedades para mejorar legibilidad.
- **Actividad 3: Verificar alineación y legibilidad** – Revisa que los elementos estén alineados y sean fáciles de leer en la pantalla.
 - Punto clave: consistencia en el diseño.
 - Aprendizaje: validar la interfaz con un usuario.

Evaluación

- Capacidad para seleccionar, colocar y ajustar propiedades de Botón, Etiqueta y TextBox en una pantalla.
- Evaluación de la legibilidad y organización visual de la interfaz creada.

Unidad 4: UNIDAD 4: Construir un programa básico que muestre un mensaje al pulsar un botón

Objetivos de Aprendizaje

1. Configurar el evento de clic (Button.Click) para detectar la interacción.
2. Asociar la acción de mostrar un mensaje en una Etiqueta cuando se pulsa el botón.
3. Probar la app para verificar que el mensaje aparece correctamente.

Contenidos Temáticos

1. **Eventos básicos** – Cómo detectar un clic en el botón.
2. **Acción con bloques** – Usar bloques para cambiar el texto de la Etiqueta.
3. **Prueba básica** – Ejecutar la app y verificar que el mensaje se muestra.

Actividades

- **Actividad 1: Crear una app con botón y etiqueta** – Colocar un Botón y una Etiqueta; configurar para que al pulsarlo aparezca un mensaje en la Etiqueta.
 - Punto clave: enlazar evento de clic con una acción visible.
 - Aprendizaje: entender la relación entre interacción y respuesta.
- **Actividad 2: Construcción de la lógica necesaria** – Esquematizar y construir los bloques para que la Etiqueta muestre el texto deseado al pulsar.
 - Punto clave: usar bloques de texto para la respuesta.
 - Aprendizaje: ejecutar la lógica básica de interacción.
- **Actividad 3: Pruebas y feedback** – Probar la app en el emulador o dispositivo y anotar posibles fallos o mejoras.
 - Punto clave: depurar observando resultados.
 - Aprendizaje: identificar y corregir problemas simples.

Evaluación

- La app debe mostrar correctamente un mensaje al pulsar el botón.
- Capacidad de identificar y explicar un fallo menor si lo hay y proponer una solución simple.

Unidad 5: UNIDAD 5: Usar bloques de lógica para cambiar el texto de una etiqueta según la interacción del usuario

Objetivos de Aprendizaje

1. Crear condiciones simples (if) para modificar el contenido de la Etiqueta.
2. Utilizar bloques para concatenar textos y mostrar mensajes dinámicos.
3. Aplicar la lógica a una interacción básica (texto ingresado o un segundo evento).

Contenidos Temáticos

1. **Bloques de lógica básicos** – Condicionales simples y operadores básicos.
2. **Eventos y cambios en la interfaz** – Cómo responder a entradas del usuario.
3. **Actualización de la Etiqueta** – Mostrar respuestas dinámicas en función de la entrada.

Actividades

- **Actividad 1: Juego de condiciones simples** – Crea una app donde, si el usuario escribe "hola" en el TextBox, la Etiqueta muestre "¡Hola!"; si no, muestre otro mensaje.
 - Punto clave: usar un bloque condicional para decidir el texto.
 - Aprendizaje: aplicar condicionales en una app real.
- **Actividad 2: Concatenación de textos** – Combina textos fijos con la entrada del usuario para formar un mensaje completo en la Etiqueta.
 - Punto clave: unir cadenas de texto.
 - Aprendizaje: construir mensajes dinámicos.
- **Actividad 3: Prueba de interacción** – Prueba diferentes entradas y registra qué mensajes se muestran y por qué.
 - Punto clave: razonamiento lógico y verificación.
 - Aprendizaje: interpretar resultados y corregir fallos simples.

Evaluación

- Capacidad para utilizar bloques de lógica para cambiar el texto de una Etiqueta según la interacción del usuario.

Unidad 6: UNIDAD 6: Probar en emulador o dispositivo e identificar al menos un error y cómo solucionarlo

Objetivos de Aprendizaje

1. Ejecutar la app en un entorno de prueba y observar su comportamiento.
2. Identificar errores comunes (bloques mal conectados, textos vacíos, uso incorrecto de componentes).
3. Proponer soluciones simples para depurar y corregir los errores detectados.

Contenidos Temáticos

1. **Ejecutar la app en el emulador o dispositivo** – Pasos básicos para poner a prueba.
2. **Errores comunes y mensajes** – Dificultades típicas y qué significan.
3. **Depuración guiada** – Estrategias simples para localizar y corregir fallos.

Actividades

- **Actividad 1: Prueba supervisada** – Ejecuta un proyecto simple en el emulador y describe el comportamiento observado.
 - Punto clave: observación detallada.
 - Aprendizaje: distinguir entre expectativa y realidad.
- **Actividad 2: Registro de errores** – Anota al menos un error y la posible causa; propone una solución y vuelve a probar.

- Punto clave: documentación de depuración.
- Aprendizaje: pensar en soluciones paso a paso.
- **Actividad 3: Demostración de reparación** – Par a par, uno describe el error y el otro verifica la corrección en la app.
 - Punto clave: comunicación y verificación.
 - Aprendizaje: consolidar conceptos de depuración.

Evaluación

- Identificación de al menos un error y propuesta de solución razonable.
- Capacidad para explicar el proceso de prueba y depuración de la app.

Unidad 7: UNIDAD 7: Explicar, con ejemplos, cómo guardar y compartir una app creada en MIT App Inventor

Objetivos de Aprendizaje

1. Guardar y exportar el proyecto (.aia) desde MIT App Inventor.
2. Exportar el APK para instalación en dispositivos Android y comprender cuándo usar cada formato.
3. Compartir el proyecto con otros y explicar buenas prácticas de seguridad y permisos mínimos.

Contenidos Temáticos

1. **Guardar y exportar proyectos** – Cómo se conserva y comparte el trabajo.
2. **Exportar APK** – Preparación para instalar en un dispositivo.
3. **Consideraciones de compartición** – Seguridad, permisos y uso responsable.

Actividades

- **Actividad 1: Guardar y exportar un proyecto** – Guardar el proyecto y exportar el archivo .aia; registrar el proceso.
 - Punto clave: manejo de archivos de proyecto.
 - Aprendizaje: proteger el trabajo y compartirlo.
- **Actividad 2: Exportar APK y compartir** – Generar el APK y compartirlo entre compañeros para instalar en un dispositivo de prueba.
 - Punto clave: distribución de la app.
 - Aprendizaje: entender la diferencia entre proyecto y APK.
- **Actividad 3: Demostración de instalación** – Un compañero instala el APK y verifica el funcionamiento en su dispositivo.

- Punto clave: verificación de instalación y ejecución.
- Aprendizaje: comprender permisos mínimos y seguridad básica.

Evaluación

- Capacidad para guardar/exportar un proyecto y explicar el proceso con ejemplos.
- Demostración práctica de compartir y/o instalar una APK en un dispositivo.

Unidad 8: UNIDAD 8: Diseñar un prototipo de app que resuelva un problema cotidiano, incluyendo al menos dos pantallas y dos componentes

Objetivos de Aprendizaje

1. Definir un problema cotidiano y proponer una solución a través de una app.
2. Diseñar una interfaz de al menos dos pantallas con dos o más componentes.
3. Esbozar la lógica de navegación y de interacción entre pantallas usando bloques.

Contenidos Temáticos

1. **Identificación de problemas cotidianos** – Selección de un problema simple y viable.
2. **Diseño de prototipo con dos pantallas** – Planificación de la navegación y distribución de componentes.
3. **Lógica entre pantallas** – Bloques para pasar datos entre pantallas y dar respuestas básicas.

Actividades

- **Actividad 1: Lluvia de ideas y selección de problema** – En grupos, elijan un problema cotidiano y propongan una solución con una app.
 - Punto clave: enfoque en soluciones simples y viables.
 - Aprendizaje: aplicar criterios de utilidad y usabilidad.
- **Actividad 2: Bocetos de dos pantallas** – Dibujen y describan dos pantallas con al menos dos componentes cada una, y cómo se navega entre ellas.
 - Punto clave: diseño orientado a la experiencia del usuario.
 - Aprendizaje: planificar la experiencia de usuario sin necesidad de programar todavía.
- **Actividad 3: Prototipo en MIT App Inventor** – Construyan un prototipo funcional con dos pantallas y bloques básicos que demuestren la interacción.
 - Punto clave: implementación de la navegación y la interacción.
 - Aprendizaje: aplicar lo aprendido para crear una solución real.
- **Actividad 4: Presentación y feedback** – Cada grupo presenta su prototipo y recibe retroalimentación de compañeros y docentes.

- Punto clave: comunicación de ideas y mejora continua.
- Aprendizaje: justificar decisiones de diseño y recibir sugerencias.

Evaluación

- El prototipo debe incluir al menos dos pantallas y dos componentes funcionales.
- Demostrar navegación entre pantallas y una interacción básica con bloques.
- Presentación clara y capacidad para justificar decisiones de diseño.