

## Descripción del curso sobre conceptos fundamentales de Java

### Visión general

Este curso no requiere que los alumnos tengan ninguna o casi ninguna experiencia en programación para crear programas Java. Se les ofrecerá una introducción a los conceptos, la terminología y la sintaxis de programación orientada a objetos, y a los pasos necesarios para crear programas Java básicos mediante los entornos de desarrollo interactivos Alice, Greenfoot y Eclipse. Las prácticas ocupan un lugar destacado a lo largo de este curso para que los alumnos puedan experimentar directamente el poder de la programación informática.

### Idiomas del plan de estudios disponibles:

- Árabe, chino simplificado, inglés, japonés, portugués brasileño, español

### Duración

- 90 horas (un semestre)

### Asistentes

#### Asistentes principales

- Profesores de universidad que imparten clases de programación informática, tecnologías de la información y la comunicación (ITC) o una asignatura relacionada
- Profesores de secundaria que imparten clases de programación informática

#### Asistentes secundarios

- Ninguno

### Requisitos previos

#### Necesarios

- Conocimientos básicos de al menos un lenguaje de programación
- Capacidad para seguir las instrucciones de instalación del software e instalar Alice, Greenfoot y Eclipse en una computadora

#### Recomendados

- Introducción a Java mediante Alice y la creación de programas Java con Greenfoot o experiencia anterior con al menos un lenguaje de programación

### Próximos cursos sugeridos

- Programación Java

## Temas lección por lección

### Introducción

- Introducción

### Alice 3

- Introducción a Alice 3
- Adición y colocación de objetos
- Procedimientos y argumentos
- Rotación y asignación aleatoria
- Declaración de procedimientos
- Sentencias de control
- Funciones
- Estructuras de control IF y WHILE
- Expresiones
- Variables
- Controles del teclado
- Desarrollo de una animación completa
- Variables Java y tipos de dato
- Clases y métodos Java

### Greenfoot

- Introducción a Greenfoot
- Métodos, variables y parámetros
- Código fuente y documentación
- Desarrollo y prueba de una aplicación
- Asignación aleatoria y constructores
- Métodos definidos
- Control de teclado y sonido
- Animación mundial y final del juego
- Abstracción
- Bucles, variables y matrices

### Conceptos básicos de Java

- Introducción a Eclipse
- Clases de objetos y controladores
- Tipos de dato y operadores
- Cadenas

### Estructura de programa

- Uso de escáner y sentencias condicionales
- Uso de las sentencias de control de programas

### Matrices y excepciones

- Matrices
- Manejo de errores

### Clases Java

- Clases, objetos y métodos
- Parámetros y métodos de sobrecarga
- Modificador static y clases anidadas
- Herencia
- Polimorfismo