

## Programa

Junio de 2017

Organizadores: Adrián Soto - Florencia Valladares  
assoto@uc.cl - fvalladares1@uc.cl  
Inicio: 17 de junio de 2017  
Término: 30 de septiembre de 2017  
Clases: Sábados de 10:00 a 13:00

### Objetivo

Este curso está orientado a alumnos de educación media. En él aprenderás conceptos básicos de algoritmos y lenguajes de programación con el fin de que te prepares para las Olimpiadas Chilenas de Informática (OCI). Pero además de esto vas a desarrollar tu razonamiento lógico, aprenderás a resolver problemas computacionales básicos utilizando el lenguaje Java y vas a tener una primera introducción en el ámbito de la ciencia de la computación.

### Metodología

La metodología de trabajo en cada jornada se divide en tres partes: se inicia con una revisión de los principales conceptos y dudas de la jornada anterior, luego habrá una clase en la que se enseñarán los contenidos de la jornada y finalmente un taller práctico en el que se resolverán ejercicios en formato OCI. Además se contará con la presencia de tutores en la sala de clases durante los talleres, quienes te orientarán en la solución de los problemas y ayudarán a resolver tus dudas.

### Contenidos

#### Introducción

1. Motivación general.
2. Conceptos generales de algoritmos y lenguajes de programación.
3. El lenguaje de programación Java.

#### Elementos básicos de Java

1. Definición y asignación de variables.
2. Tipos en lenguajes de programación.
3. Expresiones.
4. Métodos básicos.

#### Control de flujo

1. Control de flujo condicional utilizando `if`, `else if`, `else`.
2. Operadores booleanos.

## **Ciclos**

1. Ciclos utilizando **while**.
2. Ciclos utilizando **for**.

## **Funciones**

1. Definición de funciones.
2. Uso de funciones.

## **Manejo de arreglos unidimensionales**

1. Instanciación de arreglos de una dimensión.
2. Iteraciones sobre arreglos de una dimensión.
3. Búsqueda en arreglos de una dimensión.

## **Manejo de arreglos multidimensionales**

1. Instanciación de arreglos de más de una dimensión.
2. Iteración y búsqueda en arreglos de más de una dimensión.
3. Manejo de matrices.

## **Recursión**

1. Repetición descrita como recursión.
2. Resolución de problemas utilizando recursión.

## **Otros tópicos**

1. Manejo de **Strings**.
2. Estructuras de datos dinámicas.
3. Grafos.