

# **SYLLABUS**

## **P2PU**

### **Algoritmo y Estructura de datos**

Dictado por Marco González Núñez  
Memorista Ingeniería Civil Computación  
Universidad de Talca  
Curicó, Chile  
Email: [markogonzalez84@gmail.com](mailto:markogonzalez84@gmail.com)

**Enero 2011**

## **1.- Introducción**

Los algoritmos son fundamentales dentro de toda creación de un sistema computacional, ya que nos muestra la forma de resolver problemas informáticos sin tener en cuenta el lenguaje con que se programe, a su vez las estructuras de datos nos muestran la forma de organizar un conjunto de datos para facilitar su manipulación de una forma eficiente.

El proposito de este curso es que los alumnos comprendan el significado de los algoritmos y estructuras de datos, y conozcan metodos conocidos para resolver problemas comunes.

Es importante señalar que a diferencia con los otros centros de formación este es un curso que depende totalmente de ustedes, no deben temer reprobar un curso, por atrasarse en su carrera o pagar costosos aranceles. Promover los conocimientos es algo que todos debemos hacer, con el unico proposito de ser una comunidad mejor.

El curso consta de 6 semanas, de las cuales se entregara diapositivas explicativas semanalmente y habra un foro de discucion via chat dos veces a la semana de 1 hora cada una, los horarios seran de martes y viernes de 6pm a 7pm hora de Chile (GMT-4), para comentar los contenidos y sensaciones del curso.

Los días viernes se enviaron ejercicios para que los resuelvan, estos deberán enviarlos en un documento de texto a mi correo markogonzalez84@gmail.com. Serán calificadas de forma personal e individual a sus correos, con correcciones, y con nota, esta seran de 1 a 100, para que conozcan su desempeño. Podrán hacer todas las preguntas que quieran, cuando quieran a mi correo.

## **2.- Contenido**

### **Semana 1: Presentación y motivación**

Algunos ejemplos famosos de algoritmos

### **Semana 2: Algoritmos de ordenación**

BubbleSort  
InsertSort  
SelectSort  
MergeSort  
QuickSort

### **Semana 3: Listas y Colas**

Lifo, Fifo, Direcciones de memoria

### **Semana 4: Punteros**

Creación de listas enlazadas, modificar, eliminar, listas doblemente enlazado, listas circular

### **Semana 5: Árboles**

Árboles binarios de Búsqueda, Árboles AVL, Árboles Rojo-Negro, Árboles de cobertura de costo mínimo, Inserción y eliminación, rotación

### **Semana 6: Gráfos**

Busqueda en amplitud, Busqueda de profundidad, Camino de mínimo costo