

Herramientas Computacionales
Tarea 11SEMANA 12 - INTRODUCCIÓN A SciPy. AJUSTES POLINOMIALES Y NO POLINOMIALES
2016-I

Instrucciones de Entrega

La solución a este taller debe subirse por SICUA antes de terminar el horario de clase. Consiste de un IPython Notebook con el nombre `NombreApellido_hw11` el cual debe contener todas las instrucciones necesarias del ejercicio.

1. (50 puntos) **Gaussiana + Recta**

Descargue el archivo de datos `gauss-line.txt`. Haga una inspección visual del conjunto de datos y observe el comportamiento que tiene. Utilizando el módulo `scipy.optimize.curve_fit` ajuste los datos a un modelo con cinco parámetros: una recta (dos parámetros) más una gaussiana (tres parámetros). Grafique el modelo de ajuste sobre los datos originales.

2. (50 puntos) **Temperaturas de Munich**

Descargue el archivo de temperaturas de Munich (`munich.txt`) con el que ya se trabajó una vez. Empiece limpiando los datos (remueva los datos defectuosos, i.e. $T = 99$ y $T = -99$).

Ajuste los datos a la función de tres parámetros:

$$f(t; a, b, c) = a \cos(2\pi t + b) + c$$

Grafique el modelo de ajuste sobre los datos originales ya limpios.