

Vídeo Regressió Potencial amb Google Calc

Autor: Sergio Sánchez Ruiz (sergio.sanchez@uv.es),
University of Valencia Environmental Remote Sensing Group (UV-ERS, www.uv.es/uvers),
Departament de Física de la Terra i Termodinàmica,
Facultat de Física, Universitat de València

Duració: 3'34''

Enllaç: <https://docenciavirtual.uv.es/video/684ad9583f32201fb017e075>

Paraules clau: física, farmàcia, laboratori, estadística, regressió, lineal, potencial, ajust

Context

El Laboratori de Física s'imparteix durant el primer curs del Grau en Farmàcia i consta de 8 pràctiques. D'entre elles, es necessita realitzar un ajust potencial en la pràctica 4 (Mesura de viscositats: fluid no newtonià).

Tot i que el laboratori compta amb ordinadors per a que els estudiants realitzen els càlculs necessaris, molts d'ells porten el seu propi hardware (PC, Mac, tablet, etc.). A més, amb diferents versions d'Excel o similar.

Per a evitar diferències i incompatibilitats entre software, aquest vídeo mostra com realitzar un ajust potencial amb un full de càlcul de Google.

Descripció

El vídeo parteix d'un full de càlcul de Google amb 2 columnes de dades que contenen 10 mostres cadascuna. Amb el ratolí, va indicant a quina variable pertany cada sèrie i les diferents instruccions per a realitzar l'ajust lineal a partir de la representació gràfica:

- 1) Insereix > Gràfic
- 2) Tipus de gràfic > Dispersió
- 3) Configuració > Eix X > Afegeix Eix X: mostres de la variable X
- 4) Configuració > Sèrie > Afegir Sèrie: mostres de la variable Y
- 5) Clica dues vegades sobre un punt del gràfic > Personalitza > Sèrie > marca Línia de tendència > Tipus > Sèrie de potències
Etiqueta > Utilitza l'equació
marca Mostrar R^2
- 6) Al costat de les cel·les amb les mostres d'X i Y, calcula els seus logaritmes
- 7) En una cel·la buida, utilitza la funció "linest":
argument 1: mostres variable $\ln(Y)$
argument 2: mostres variable $\ln(X)$
argument 3: 1
argument 4: 1
- 8) En cel·les buides, calcula el coeficient (m) que multiplica la potència i el seu error:
 m és l'exponencial de la pendent de l'ajust lineal
el seu error és m multiplicat per l'error de la pendent

Finalment, es ressalten les cel·les que contenen els resultats numèrics: coeficient (m) i exponent (n) amb els seus errors, i coeficient de determinació (R^2).