

Visualización de datos

# Tema 0: Presentación



**Paulo Félix Lamas**

Área de Ciencias da Computación e Intelixencia Artificial

**Departamento de Electrónica e Computación**

# Organización de la materia

---

## ▷ TEMA 1: Introducción

**OBJETIVO:** Realizar una motivación y una justificación de la importancia de la visualización de datos a lo largo de la historia, y como parte fundamental en el desarrollo del método científico.

## ▷ TEMA 2: Básicos

**OBJETIVO:** Presentar un mapa metodológico de utilización de los principales tipos de gráficos de que disponemos para analizar conjuntos de datos.

## ▷ TEMA 3: Rigor

**OBJETIVO:** Poner de manifiesto distintas formas de falsedad en la presentación visual de datos que inducen a juicios erróneos.

## ▷ TEMA 4: Comunicación

**OBJETIVO:** Presentar distintas modalidades de gráficos que buscan la comunicación de resultados de manera eficaz en problemas caracterizados por múltiples parámetros complejos.

# Prácticas de laboratorio

---

Las prácticas de laboratorio se realizarán en **Python**. La evaluación de la materia se realizará en base a las entregas resultantes del desarrollo de las prácticas.

▷ LABORATORIO 1: Acceso a datos mediante pandas.

**OBJETIVO:** Iniciarse en el uso de Python para la gestión de datos y su visualización.

▷ LABORATORIO 2: Análisis exploratorio.

**OBJETIVO:** Análisis de datos mediante técnicas gráficas para comprender el comportamiento que subyace en ellos.

▷ LABORATORIO 3: Gramáticas de gráficos.

**OBJETIVO:** Diseño de gráficos mediante el uso de gramáticas, lo que simplifica su especificación.

▷ LABORATORIO 4: Visualización dinámica.

**OBJETIVO:** Introducción a la animación gráfica en datos que evolucionan a lo largo del tiempo.

# Bibliografía

---

- ▷ E.R. Tufte, *The visual display of quantitative information*. 2nd Edition. Graphic Press, 2001.
- ▷ A. Cairo, *El arte funcional*. Alamut, 2011.
- ▷ K. Börner and D.E. Polley, *Visual insights*. The MIT Press, 2014.
- ▷ S. Few, *Information Dashboard Design. Displaying data for at-a-glance monitoring*. Second Edition. Analytics Press, 2013.
- ▷ S. Kandel, J. Heer, C. Plaisant, et al, Research directions in data wrangling: visualizations and transformations for usable and credible data. *Information visualization*, 10(4):271-288, 2011.
- ▷ H. Wainer and S. Lysen, That's funny... *American Scientist*, 97(4):272, 2009.
- ▷ H. Wickham, *R for data science: import, tidy, transform, visualize and model data*. O'Reilly, 2017.
- ▷ C. Chen, W. Härdle and A. Unwin (eds.), *Handbook of Data Visualization*. Springer, 2008.
- ▷ K. Dale, *Data visualization with Python and Javascript*. O'Reilly, 2016.