

**Asignatura: Aplicaciones y Discusiones en Ciencias del Dato y Aprendizaje Automático (2 ECTS)**

**Profesorado:**

Juan A. Nepomuceno-Chamorro (Coordinador – Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos)

Isabel Nepomuceno-Chamorro (Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos)

**Unidades:**

Unidad 1. Flujo de trabajo en ciencia de datos.

Unidad 2. Agrupamiento y búsqueda de patrones.

- Biclustering de datos de expresión génica.
- Sesión práctica, el paquete *biclust*.

Unidad 3. Aprendizaje supervisado.

- Modelos predictivos, programación con *caret*.
- Aplicaciones en el campo clínico.

Unidad 4. Aprendizaje profundo.

- Introducción al deep learning, programación con *keras*.
- Caso práctico: anotación de tipos celulares en datos de single-cell RNA-seq.

Unidad 5: aprendizaje sobre grafos.

- Casos prácticos: el problema de la reutilización de fármacos.

**Evaluación:**

Bloque teórico: 40%

- Asistencia y aprovechamiento de las clases. (1 punto)
- Examen con preguntas cortas. (3 puntos)

Bloque práctico: 60%

- Exposición discusión de trabajo bibliográfico. (3 puntos)
- Realización de ejercicios prácticos propuestos en el laboratorio computacional. (3 puntos)