

Curso Académico: ( 2021 / 2022 )

Fecha de revisión: 11/05/2021 17:57:49

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: WIPER , MICHAEL PETER

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

## OBJETIVOS

Representación gráfica de la independencia condicional; Aprendiendo cuándo usar y cómo ajustar modelos gráficos discretos y Gaussianos; montaje e interpretación de modelos lineales de registro; modelos ocultos de Markov; estimación e interpretación de modelos ocultos de Markov; uso de software estadístico para ajustar modelos.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1) Conceptos básicos de modelos gráficos
  - a) Gráficos dirigidos y no dirigidos.
  - b) Independencia condicional y su representación gráfica
  - c) Representando modelos gráficos en R
  - d) El clasificador bayesiano ingenuo como modelo gráfico
- 2) Modelos log-lineales
  - a) Representación como modelos gráfico
  - b) Ajuste de modelos log-lineales
  - c) Ejemplo práctico
- 3) Redes bayesianas
  - a) Representación
  - b) Ajuste clásico y bayesiano
  - c) Como inferir causalidad
  - d) Ejemplo práctico
- 4) Redes gaussianas y redes mixtas
  - a) Representación y ajuste
  - b) Ejemplo práctico
- 5) Modelos gráficos más complejos
  - a) Algoritmos para su resolución: MCMC ...
  - b) Ejemplos prácticos
- 6) Modelos de Markov ocultos
  - a) Estructura.
  - b) Algoritmos para su estimación.
  - c) Interpretación de estados ocultos.
  - d) Ejemplos prácticos.
  - e) Ajuste rápido de modelos de Markov ocultos: filtros.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases teóricas y prácticas (con ordenadores) con exposición y resolución de problemas reales, trabajos individuales y en grupos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen/Prueba Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

Participación en clase: 10%  
Trabajos individuales: 60%  
Trabajo en grupos: 30%

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Felicidad Marqués R en profundidad. Programación, gráficos y estadística, RCLIA|#RC LIBROS, 2017

#### RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- . R Studio: <https://www.rstudio.com/>
- CRAN . The R Project for Statistical Computing: <https://www.r-project.org/>