

# Presentació

## Modelització Estadística

Grau en Intel·ligència Artificial

Curs 2025-26



► **Jordi Cortés**

- ▶ C5-2. Despatx 216. Campus Nord
- ▶ jordi.cortes-martinez@upc.edu
- ▶ Consultes: a convenir

► **Dante Conti**

- ▶ Nexus II. Campus Nord
- ▶ dante.conti@upc.edu
- ▶ Consultes: a convenir



# Temari

1. Models lineals generalitzats
  - ▶ (5 setmanes)
2. Series Temporals
  - ▶ (3 setmanes)
3. Anàlisi Factorial
  - ▶ (1 setmana)
4. Clustering
  - ▶ (2 setmanes)
5. Profiling
  - ▶ (1 setmana)
6. Disseny d'Experiments
  - ▶ (1.5 setmanes)

# Programació provisional

Set.	Tema	Teoria: Dimarts 12:00-14:00			Pràctiques: Dimecres 8:00-10:00 Dimecres 10:00-12:00		
S01	Models lineals generalitzats	09/set	JC	MLGZ 1	10/set	JC/DC	MLGZ LAB 1
S02		16/set	JC	MLGZ 2	17/set	DC	MLGZ LAB 2
S03		23/set	JC	MLGZ 3	24/set	Festiu	
S04		30/set	JC	MLGZ 4	01/oct	JC/DC	MLGZ LAB 3
S05		07/oct	JC	MLGZ 5	08/oct	JC/DC	MLGZ LAB 4 (Q1)
S06	Series Temporals	14/oct	JC	Series Temporals 1	15/oct	JC/DC	Series Temporals LAB 1
S07		21/oct	JC	Series Temporals 2	22/oct	JC/DC	Series Temporals LAB 2
S08		28/oct	JC	Series Temporals 3	29/oct	JC/DC	Series Temporals LAB 3 (Q2)
S09	Setmana Parcials	31/oct	JC/DC	<b>Presentació Pre-Projecte</b> 15:30 - 17:30 --> Grup 11 (DC) 17:30 - 19:30 --> Grup 12 (JC)			
S10	Anàlisi Factorial	11/nov	JC	Anàlisi Factorial 1	12/nov	JC/DC	Anàlisi Factorial LAB 1 (Q3)
S11	Clustering	18/nov	JC	Clustering 1	19/nov	JC/DC	Clustering LAB 1
S12		25/nov	JC	Clustering 2	26/nov	JC/DC	Clustering LAB 2
S13	Profiling	02/des	JC	Profiling 1	03/des	JC/DC	Profiling LAB 1 (Q4)
S14	Disseny d'Experiments	09/des	JC	Disseny Experiments 1	10/des	JC/DC	Disseny Experiments LAB 1
S15		16/des	JC	Disseny Experiments 2 (Q5)	17/des	JC/DC	<b>Presentació Projecte</b> (8:00 - 12:00)
		12/gen	JC/DC	<b>FINAL ME</b> (Tot el temari)			
		03/febr	JC/DC	<b>REVALUACIÓ ME</b> (Tot el temari)			

JC: Jordi Cortés

DC: Dante Conti

Q: *Questionari presencial*

## Referències Bàsiques

- ▶ Kleiber, C. Annette J. Dobson and Adrian G. Barnett: An introduction to generalized linear models. Stat Papers 53, 805–806 (2012). <https://doi.org/10.1007/s00362-011-0375-4>
- ▶ Practical statistics for data scientists: 50+ essential concepts using R and Python - Bruce, Peter; Bruce, Andrew; Gedeck, Peter, O'Reilly, [2020]. ISBN: 9781492072942
- ▶ Data analysis and graphics using R : an example-based approach - Maindonald, J. H; Braun, John, Cambridge University, 2010. ISBN: 9780521762939
- ▶ Forecasting: principles and practice - Hyndman, R.J.; Athanasopoulos, G, O Texts, 2021. ISBN: 9780987507136
- ▶ Practical time series analysis: prediction with statistics and machine learning - Nielsen, Aileen, O'Reilly Media, Inc, 2019. ISBN: 9781492041658

# Metodologia

## ▶ **Classes de Teoria.**

- ▶ Dimarts (Jordi Cortés).
- ▶ Explicació dels conceptes teòrics + Exemples.

## ▶ **Classes de Laboratori.**

- ▶ Dimecres. 8-10h (Jordi Cortés); 10-12h (Dante Conti)
- ▶ Combinaran els següents elements:
  - ▶ Pràctica dels conceptes teòrics en R
  - ▶ Treball sobre el projecte final de curs
  - ▶ Qüestionaris de teoria (darrer laboratori del tema)

# Metodologia Projecte

- ▶ Treball en equip en grups de **4** (Grup 12) o **5** (Grup 11) persones.
  - ▶ Presentació inicial a la setmana de parcials
  - ▶ Presentació final el darrer dia de classe
  - ▶ Es proporcionarà un calendari orientatiu de tasques a Atenea
- ▶ Primeres dates projecte
  - ▶ Membres de l'equip (Mail). **12 de setembre de 2025**
  - ▶ Equips definitius. **15 de setembre de 2025**
  - ▶ Proposta joc de dades (Atenea). **19 de setembre de 2025**
  - ▶ Acceptació joc de dades. **22 de setembre de 2025**

# Avaluació: Nota Ordinària (NO)

Elements avaluables:

- ▶ **Q.** Qüestionaris (20%)
- ▶ **P.** Projecte (30%)
- ▶ **EF.** Examen Final (50%)

$$NO = 0,2Q + 0,3P + 0,5EF$$

S'haurà d'obtenir una nota mínima d'un 3,5 en les proves individuals i presencials, és a dir, s'haurà de complir la següent condició per aprovar:

$$2/7 \cdot Q + 5/7 \cdot EF > 3,5$$

Per altra banda, la realització del projecte serà **obligatòria** per poder aprovar durant l'avaluació ordinària.



# Avaluació: Nota Extraordinària (NE)

Elements avaluables addicionals:

- **EE.** Examen Extraordinari

$$NE = \text{Mínim}\{7, \text{Màxim}\{EE, 0, 2Q + 0,3P + 0,5EE\}\}$$

En aquesta convocatòria no hi haurà nota mínima per aprovar. **La màxima nota en aquesta convocatòria és un 7.**

## Avaluació en detall dels Qüestionaris (Q)

- **Qüestionaris** ( $Q_i$ ). 5 qüestionaris individuals **presencials** que es faran a les classes de laboratori amb el mateix pes:

$$Q = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Q_i$$

- Són 5 qüestionaris perquè s'ajuntaran els temes de clustering i profiling en un mateix qüestionari.
- **No es repetiran ni s'ajornaran** els qüestionaris **sota cap concepte** (sigui l'absència justificada o no)

# Avaluació en detall del Projecte (P)

- ▶ Presentació inicial a la setmana de parcials (15% de la nota final)
- ▶ Presentació final el darrer dia de classe (15% de la nota final).
- ▶ Es valorarà de forma quantitativa:
  - ▶ ( $P_1$ ) Recollida de dades, anàlisi, interpretació de resultats i transmissió de resultats (80%)
  - ▶ ( $P_2$ ) Comunicació oral i escrita (20%)
- ▶ Es valorarà de forma qualitativa:
  - ▶ Comunicació oral i escrita
  - ▶ Treball en equip
  - ▶ Perspectiva de gènere
- ▶ Avaluació:

$$P = 0,8P_1 + 0,2P_2$$

# Plataforma

- ▶ En aquesta assignatura emprarem **Atenea** per penjar els materials de l'assignatura i pels avissos.



- ▶ Configureu els avissos per a que us arribin al correu
- ▶ Els qüestionaris es faran a través d'aquesta plataforma

## Dates importants

- ▶ 31 d'octubre de 2025. **Pre-Presentació Projecte**
  - ▶ 15:30 - 17:30 → Grup 11
  - ▶ 17:30 - 19:30 → Grup 12
- ▶ 17 de desembre de 2025. **Presentació Projecte**
  - ▶ 8:00 - 10:00 → Grup 12
  - ▶ 10:00 - 12:00 → Grup 11
- ▶ 12 de gener de 2026 (15:00 - 18:00). **Examen Final**
- ▶ 3 de febrer de 2026 (10:00 - 12:00). **Revaluació**