



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Pla docent mòdul

Pla d'estudis	Màster en Analítica de Dades		
Mòdul	M1: Fonaments i eines d'Anàlisi de Dades		
Codi mòdul		Tipus	Obligatori
Semestre	1	Curs acadèmic	2024-2025
Coordinació del Mòdul A/e	Josep Rivas jrivasp@uda.ad		
Modalitat	Semi presencial i virtual		
Llengua de docència	Català		
Crèdits	10		
Recomanació de Matrícula	Cap		
Seminari	Introducció a l'Analítica de Dades		
Professorat responsable	Josep Rivas jrivasp@uda.ad		
Seminari	Eines estadístiques avançades per a la l'Analítica de Dades		
Professorat responsable	Paula Rodó prodo@uda.ad		

Continguts

Pla d'estudis	1
Presentació del Mòdul	2
Continguts del Mòdul	2
Seminari: Introducció a l'Analítica de Dades.....	2
Seminari: Dades i departaments empresarials	3
Activitats d'avaluació del mòdul	5
Recursos del mòdul	6
Bibliografia	6
Altres Recursos.....	7
Observacions del Mòdul	7



Presentació del Mòdul

L'anàlisi de dades s'ha convertit en una eina estratègica essencial per a moltes organitzacions ja que juga un rol clau en la presa de decisions o en la resolució de problemes. A més, també permet crear valor i millorar la qualitat dels productes o serveis, augmentant així la satisfacció dels clients.

El seminari d'Introducció a l'Anàlisi de Dades presenta els principals conceptes associats amb l'anàlisi de dades així com conceptes estadístics bàsics com l'estadística descriptiva, el càlcul de probabilitats, el concepte de distribució de probabilitat (discreta i contínua i l'estudi de les principals tècniques d'estadística inferencial (estimació estadística, tests d'hipòtesis i anàlisi de variància).

A més a més, el seminari d'Eines estadístiques avançades per a la l'Anàlisi de Dades engloba els principals models utilitzats en l'explicació del comportament de les dades i la seva projecció. El seminari es centra en els fonaments, estructura i avaluació dels Models Lineals Generalitzats (MLG), l'agrupament de dades semblants i tractament de sèries temporals.

Continguts del Mòdul

Seminari: Introducció a l'Anàlisi de Dades

Elements d'anàlisi de dades (AD)

- Conceptes bàsics
- La importància de l'AD per a una organització

Estadística descriptiva

- Mesures de tendència central
- Mesures de dispersió
- Mesures de forma

Probabilitat i distribucions de probabilitat

- Conceptes bàsics
- Probabilitat condicionada
- Variables aleatòries



Pla docent mòdul

Elements d'estadística inferencial

- Mostreig i estimació
- Contrasts d'hipòtesis
- Anàlisi de la variància

Qualitat de les dades

- Mètriques de qualitat de dades
- Anàlisi de valors atípics (*outliers*)
- Tècniques d'imputació de dades

Seminari: Dades i departaments empresarials

Anàlisi de correlació

- Coeficient de correlació de Pearson
- Coeficient Phi
- Coeficient de correlació de Spearman
- Coeficient de correlació de Kendall

Anàlisi de regressió lineal

- Correlació i regressió lineal
- Regressió lineal simple
- Regressió lineal múltiple
- Regressió logística
- Mètriques d'avaluació

Eines d'anàlisi multivariant

- Clusterització de dades
- Anàlisi factorial exploratòria



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Pla docent mòdul

Anàlisi de sèries temporals

- Introducció
- Components d'una sèrie temporal
- Mitjanes mòbils
- Suavització exponencial
- Autocorrelació
- Models més utilitzats
- Mètriques d'avaluació



Activitats d'avaluació del mòdul

		MÒDUL					Avaluació Total	
		Seminari Introducció a l'Analítica de Dades		Seminari Eines estadístiques avançades per a la l'AD		REPTE		
		Treball Virtual 1	Treball Virtual 2	Treball Virtual 3	Treball Virtual 4			
Resultats d'Aprenentatge (RA)	Específics	MAD-E001-01: Descriu els objectius d'un projecte d'anàlisi de dades. Identifica els elements i les fases d'un projecte d'anàlisi de dades.	25%	25 %	5%	5%	40%	100%
		MAD-E005-01: Determina les tècniques i les eines d'anàlisi estadística que cal aplicar en funció del context i dels objectius perseguits.	25%	25 %	5%	5%	40%	100%
		MAD-E005-02: Aplica tècniques estadístiques per tal d'extreure coneixement d'interès a partir de l'anàlisi de dades.	5%	5%	25%	25 %	40%	100%
		MAD-E005-03: Interpreta els resultats obtinguts de l'anàlisi estadística per tal de donar resposta als objectius perseguits.	5%	5%	25%	25 %	40%	100%
	Transversals	MAD-T003-01: Gestiona la informació que té al seu abast per tal de resoldre problemes complexos.					100 %	100%

IMPORTANT: és obligatori el lliurament i presentació (defensa) del repte per aprovar el mòdul.



Recursos del mòdul

Bibliografia

Material del professorat

- Apunts del professorat.
- Recursos didàctics en xarxa proporcionats pel professorat.

Llibres de referència

Seminari: Introducció a l'Anàlisi de Dades

Bibliografia de referència

- Verzani, John (2014). [Using R for Introductory Statistics](https://doi.org/10.1201/9781315373089).
<https://doi.org/10.1201/9781315373089>
<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Verzani-SimpleR.pdf>
- Sáez, José Antonio (2010). *Métodos Estadísticos con R y R Commander*.
<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Saez-Castillo-RRCmdrv21.pdf>
- Dietrichson, Aleksander (2019). *Métodos Cuantitativos*.
<https://bookdown.org/dietrichson/metodos-cuantitativos/>
- [Dalgaard, Peter \(2002\). *Introductory Statistics with R \(Statistics and Computing\)*.](#)

Seminari: Eines estadístiques avançades per a l'Anàlisi de Dades

Bibliografia de referència

- UdG Publicacions – Quaderns, 14 (2019). *Estadística i Econometria amb RStudio*.



Altres Recursos

Introducció a l'Analítica de Dades

- Bosco, Juan. R para principiantes.
<https://bookdown.org/jboscomendoza/r-principiantes4/>
- Gil, Carlos (2023). *R para profesionales de los datos: una introducción*.
<https://bookdown.org/aquintela/EBE/>
- Diez, D., Barr, C., Çetinkaya-Rundel, M. (2015). *OpenIntro Statistics, segunda edición*. [OpenIntro Statistics](#)
- Navarro, D. (2015). *Learning statistics with R: A tutorial for psychology students and other beginners*. University of Adelaide.
<http://www.fon.hum.uva.nl/paul/lot2015/Navarro2014.pdf>

Eines estadístiques avançades per a l'Analítica de Dades

- Articles en xarxa publicats pel professorat.

Observacions del Mòdul

- **No s'acceptaran lliuraments fora de termini.**
- Si un estudiant no realitza alguna de les activitats avaluables, la qualificació dels resultats d'aprenentatge associats a l'activitat no realitzada, serà igual a zero.
- Tots els lliuraments avaluables s'efectuaran al campus virtual de l'UdA i s'hauran de lliurar en el format indicat a l'enunciat de l'activitat.

