

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	36503
Nom	Analítica visual i comunicació
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA	Facultat d'Economia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA	5 - Fonaments de l'Anàlisi de Dades	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
ALVAREZ JAREÑO, JOSE ANTONIO	110 - Economia Aplicada

RESUM

Analítica visual i comunicació és una assignatura de formació bàsica adscrita a l'àrea de Mètodes Quantitatius per a l'Economia i l'Empresa que s'imparteix en el segon semestre del primer curs del grau d'INTEL·LIGÈNCIA I ANALÍTICA DE NEGOCIS amb una càrrega lectiva total de 6 crèdits ECTS.

En una titulació que té per objectiu formar professionals amb profunds coneixements d'empresa i que siguen capaços d'explorar i explotar, amb visió de negoci, els creixents fluxos de dades (tant internes com externes) que la nova realitat digital està subministrant, una matèria com Analítica visual i comunicació es converteix en fonamental i imprescindible. Amb bilions de dades que es generen diàriament i amb la nostra capacitat per a recollir-les i emmagatzemar-les, augmentant a més velocitat que la nostra capacitat per a analitzar-les, el fet de poder guiar el procés d'anàlisi i saber comunicar adequadament les troballes per a una correcta presa de decisions es converteix en una competència que els nous titulats i titulades necessiten clarament.



Poder combinar el potencial creatiu de l'ésser humà i la seua flexibilitat de pensament, en un procés guiat pel coneixement, amb la capacitat d'emmagatzematge i processament informàtic de què disposem, permet trobar noves oportunitats i solucions als problemes més complexos i una presa de decisions informada. Disposar d'instruments que ajuden a la producció, presentació i difusió dels resultats d'una anàlisi per a comunicar les conclusions assolides en el context apropiat i a una varietat d'audiències, possibilita que les oportunitats puguin ser aprofitades i adequadament monetitzades.

En aquest sentit, aquesta matèria pretén formar en la necessitat de visualitzar correctament les dades, ja que són instruments que faciliten el reconeixement de patrons, la identificació de relacions i de tendències que porten a una ràpida presa de decisions operatives. La idea és aprofitar la capacitat de la ment humana per a processar imatges com un mecanisme per a una ràpida comprensió de grans quantitats d'informació alhora, reduint dràsticament els complexos processos cognitius, i combinar-ho amb les eines de comunicació adequades que permeten traslladar el coneixement adquirit als agents oportuns. Així, la matèria es divideix en dues parts diferenciades i interconnectades: una dedicada a l'anàlisi i representació gràfica de dades, i una altra centrada en aspectes de comunicació.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No shan especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Sense requisits previs. S'assumeix que per a cursar aquesta assignatura amb èxit l'estudiant ha de tenir un nivell de matemàtiques bàsic (els coneixements que corresponen a primer i segon de batxillerat en la branca de ciències o ciències socials).

COMPETÈNCIES

1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA

- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.



- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per a analitzar i buscar informació provinent de fonts diverses.
- Capacitat d'aprenentatge autònom.
- Capacitat per a utilitzar les TIC, tant en l'àmbit d'estudi com en el desenvolupament professional.
- Capacitat per a definir, resoldre i exposar de forma sistèmica problemes complexos.
- Capacitat per a treballar en equip, amb el compromís per la qualitat, l'ètica, la igualtat entre persones i la responsabilitat social.
- Aplicar mètodes i tècniques d'anàlisis, síntesis i representació gràfica mitjançant programes informàtics.
- Comunicar de forma efectiva els resultats de les anàlisis.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Els resultats esperats de l'aprenentatge d'aquesta assignatura són els que segueixen:

- Saber realitzar diferents tipus de gràfics mitjançant programes informàtics.
- Saber extraure, sintetitzar i comunicar informació de forma gràfica.
- Conèixer els components d'una representació gràfica i la manera més efectiva per a comunicar.
- Saber buscar, seleccionar i valorar la informació adequada per a l'anàlisi.
- Saber manejar eines quantitatives bàsiques i la seua aplicació a l'entorn econòmic.
- Saber manejar eines de comunicació bàsiques i la seua aplicació a l'entorn empresarial.
- Conèixer les diferents maneres de comunicar i com fer-ho de la manera més efectiva.
- Conèixer els components d'un informe, com estructurar-lo i com elaborar-lo d'una manera efectiva.
- Desenvolupar les habilitats de comunicació i la seua aplicació a l'entorn empresarial.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ

1. Per què graficar?
2. Representacions gràfiques i anàlisi exploratòria de dades.
3. Representacions gràfiques i comunicació.
4. Gràfiques per a anàlisis i gràfiques per a publicar.

2. RMARKDOWN

1. Text, codi i outputs.
2. RMarkdown: eina de comunicació, de col·laboració i de treball.
3. Formats deixada.
4. Components dun document RMarkdown: cos, chunks i yaml.
5. Personalització.
6. Taules.
7. Informes automàtics.



3. TIPUS DE GRÀFICS

1. Gràfics bàsics: histogrames, diagrames de barres, gràfics de línies, núvols de punts, diagrames de caixa, histogrames continus, diagrames de sectors, gràfics de radar.
2. Gràfics avançats: mosaic plots, path plots, sunflowerplots, mapes, cartogrames, word-cloud plots, xarxes...

4. COMPONENTS DUN GRÀFIC

1. Retolació: títol, subtítol, eixos, etiquetes, llegendes, comentaris.
2. Elements visuals i dimensions: posició, longitud, angle, direcció, formes, àrea, volum, color, saturació, tonalitat.
3. Geometries.
4. Sistemes de coordenades. Escales.
5. El llenguatge dels gràfics.

5. GRÀFICS AMB R

1. Gràfics base.
2. Lattice.
3. ggplot2.
4. Gràfics interactius i dinàmics.

6. ELEMENTS DE LA COMUNICACIÓ

1. La comunicació oral.
2. Escolta activa.
3. Comunicació no verbal.
4. Organització i elaboració de missatges.

7. INFORMES I RESUMS EXECUTIUS

1. Cerca i organització de la informació.
2. El resum, la síntesi i la paràfrasi.
3. Estructura dun informe.
4. Actituds i ètica: el plagi.

8. DISSENY DE PRESENTACIONS EFECTIVES: ETAPES



1. Preparació.
2. Disseny.
3. Execució.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula informàtica	30,00	100
Estudi i treball autònom	50,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	20,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'estructura fonamentalment entorn de les sessions de continguts més teòrics, plens de situacions i exemples pràctics i sessions pràctiques on l'estudiant practicarà i posarà a prova amb exemples els casos d'estudi de les classes teòriques. Segons el tipus de sessió (teòrica o pràctica) es triarà un mètode didàctic o un altre.

En les sessions teòriques, amb una durada de 2 hores, s'exposaran els principals continguts dels temes que componen l'assignatura, introduint els elements i conceptes pertinents i contextualitzant-los als diferents camps d'aplicació de l'anàlisi de dades, l'entorn empresarial i la seua aplicació al món dels negocis.

El mètode docent predominant en les classes teòriques és la classe magistral participativa. Aquesta metodologia permet dirigir de forma organitzada els grups grans d'estudiants i ofereix els avantatges d'una classe magistral sense limitar per això la participació dels estudiants i la interacció professor-estudiant. S'intentarà fomentar la participació i la discussió a classe, amb la finalitat d'oferir a l'estudiant una implicació directa amb el contingut.

En les sessions pràctiques, que tenen una durada de 2 hores, el professor proposarà als estudiants situacions (reals o fictícies), resolució de problemes o estudis de casos que aquests hauran de resoldre amb aplicació de tècniques i utilització de programes informàtics adequats, realitzant si és pertinent, presentacions orals o debats..., individualment o en equip. En les classes pràctiques es proposaran projectes i situacions que els estudiants hauran de resoldre lliurant dins el termini i la forma escaient els outputs que es determinen



AVALUACIÓ

En primera convocatòria:

1. Avaluació de les activitats pràctiques realitzades per l'estudiant durant el curs, a partir de l'elaboració de treballs/memòries i/o exposicions orals, amb defensa de les posicions desenvolupades per l'estudiant (40% de la nota).
2. Avaluació contínua de l'estudiant, basada en la seua participació i implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge a l'aula (20% de la nota).
3. Elaboració d'un Informe de manera individual seguint l'estructura fixada pel professorat. Aquest informe s'entregarà en la data fixada per a l'examen de la primera convocatòria (40% de la nota).

En segona convocatòria:

Es mantindran les notes obtingudes per l'alumnat corresponents a l'avaluació contínua (activitats pràctiques realitzades per l'estudiant durant el curs (40%) i participació activa a l'aula (20%)). Només es podrà recuperar la nota de l'Informe Final (40%) i s'entregarà en la data indicada per a l'examen de segona convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Fonseca, M.; Correa, A.; Pineda, M.; Lemus, F. (2011): Comunicación oral y escrita. México: Pearson Educación.
- Murrell, P. (2011). R Graphics, Chapman & Hall/CRC.
- Reynolds, G. (2010). Presentación Zen: ideas sencillas para el diseño de presentaciones. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Wickham H. (2016). ggplot2: Elegant graphics for data analysis, Springer.
- Wickham, H. y Golemund, G. (2017). R for Data Science. O'Reilly Media, Inc.
- Williams, J. M. y Bizup, J. (1990). Style: Lessons in clarity and grace, The University of Chicago Press.
- Xie, Y., Allaire, J.J. y Golemund, G. (2018). R Markdown: The definitive guide, Chapman & Hall/CRC. <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>
- Yau, N. (2013). Data Points. Visualization that means something. Wiley.

Complementàries

- Abril, M. (2003): Expresión y comprensión oral y escrita: actividades creativas. Málaga: Aljibe.
- Bivand, R. S., Pebesma, E. y Gómez-Rubio, V. (2013). Applied Spatial Data Analysis with R, Springer.
- Cairo, A. (2013). The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization, New Riders (Voices That Matter).
- Friendly, M. y Meyer D. (2016). Discrete Data Analysis with R: Visualization and modeling techniques for categorical and count data, CRC Press.



- Heritage, K. (2002): Aprenda a redactar informes en una semana. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- Knafllic, C.L. (2015). Storytelling with Data: A data visualization guide for business professionals, Wiley.
- Naciones Unidas (2009). Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 1. Una guía para escribir sobre números.
- Naciones Unidas (2009). Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 2. Una guía para presentar estadísticas.
- Manchester Open Learning. (2004). Como hacer presentaciones eficaces. Grupo Planeta (GBS).
- Sarkar, D. (2008) Lattice. Multivariate data visualization with R, Springer.
- Tufte, E. (2001). The Visual Display of Quantitative Information. Graphics Press.
- Wickham H. (2015). Advanced R, Chapman & Hall/CRC.
- Zhu, H. (2019). Create Awesome HTML Table with knitr::kable and kableExtra.
- Zhu, H. (2019). Create Awesome LaTeX Table with knitr::kable and kableExtra.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. 1. Continguts

No es modifica el que s'estableix en la guia.

1. 2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

No es modifica el que s'estableix en la guia.

1. 3. Metodologia docent

La modalitat de les classes per als estudiants dependrà de les condicions sociosanitàries i de les restriccions establides per les autoritats competents.

En cas de docència **no presencial** les classes s'impartiran per videoconferència preferiblement síncrona mitjançant Blackboard Collaborate, Teams, Skype o l'eina que el professor considere adequada per a optimitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge de l'estudiant en **l'horari fixat per a l'assignatura i el grup**.

En cas de docència **semipresencial**, aquesta consistirà en l'assistència rotatòria per setmanes de l'alumnat amb presència en aula en torns segons el cognom. Els alumnes de la A a la L acudirán una setmana a l'aula, mentre que la resta, de la M a la Z rebrà docència des de casa a través de diferents metodologies docents. La setmana següent al revés.



En cas de docència **presencial**, l'estudiantat acudirà a les classes en l'horari establert, en aules l'aforament de les quals no supere el 50% de la seua capacitat.

1. 4. Avaluació

No es modifica el que s'estableix en la guia.

1. 5. Bibliografia

No es modifica el que s'estableix en la guia.