

Guia docent

310509 - 310509 - Models i Eines de Decisió

Última modificació: 05/12/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN GESTIÓ DE L'EDIFICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Sallan Leyes, Jose Maria

Altres: Sallan Leyes, Jose Maria

CAPACITATS PRÈVIES

No hi ha requisits previs per a la realització d'aquesta assignatura

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE16MUGE. Integrar les competències adquirides a l'àmbit de la gestió de l'edificació, per a la realització del treball final de màster

Genèriques:

CG1MUGE. Aplicar els coneixements adquirits a la resolució de problemes complexos en qualsevol àmbit de la gestió de l'edificació.

CG4MUGE. Analitzar, avaluar i sintetitzar, de manera crítica, la informació per a proposar solucions o alternatives a les situacions derivades dels processos de gestió de l'edificació.

Transversals:

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

Bàsiques:

CB10. CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma .

CB8. CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CB7. CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.

CB9. CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

METODOLOGIES DOCENTS

Classe magistral

Classe expositiva / participativa

Pràctiques

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En l'entorn empresarial actual, és cada vegada més freqüent prendre decisions a partir de l'anàlisi de dades obtingudes a partir de les tecnologies de comunicació, així com suports d'open data. En el context de la construcció, és previsible que l'anàlisi de les dades obtingudes dels sistemes de smart cities sigui cada vegada més rellevant.

Per aquesta raó, els objectius de l'assignatura són:

- Introduir el concepte de business analytics per al suport de presa de decisions en l'empresa.
- Capacitar l'estudiant per usar eines d'anàlisi de dades, de manera que sigui capaç d'adquirir i pre-processar les dades, analitzar-les i presentar els resultats de l'anàlisi.
- Introduir tècniques de business analytics per a la resolució de problemes en el context de la indústria de la construcció.
- Capacitar l'estudiant per aprendre a utilitzar altres tècniques de business analytics de manera autònoma.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	5,0	4.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	72.00
Hores grup petit	5,0	4.00
Hores grup gran	15,0	12.00
Hores activitats dirigides	10,0	8.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Introducció i eines d'anàlisi

Descripció:

Introducció:

Models i eines de decisió i business analytics.

Anàlisi descriptiva, predictiva i prescriptiva

Aprenentatge automàtic (machine learning), mineria de dades, big data

Introducció a R per business analytics

Presentant a R i RStudio

Funcionalitats bàsiques: Estructures de dades, lectura d'arxius, ampliant R amb paquets

Escrivint informes amb R Markdown

Adquirint i netejant dades

Anàlisi de dades amb gràfics

Anàlisi estadística de dades: mesures de dispersió i associació

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 8h

Tècniques d'anàlisi descriptiva

Descripció:

Models lineals:

Analitzant la relació entre variable dependent i independents amb anàlisi de regressió

Regressió lineal amb R

Resultats del model de regressió.

Prediccions amb regressió lineal.

Models lineals generalitzats:

Variable depenent binària: models logit i probit

Variable depenent de recompte: models Poisson i binomial negatiu

Tècniques de classificació:

Anàlisi cluster

Arbres

Regles d'associació

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 12h

Tècniques d'anàlisi predictiva

Descripció:

Disseny d'un estudi de predicció: conjunts de training, test i validació.

Avaluació d'estudis de predicció: corbes ROC, errades de mostreig

Realitzant prediccions amb R: el paquet caret

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació de l'assignatura estarà composta pels següents paràmetres:

- a) Avaluació continuada mitjançant casos pràctics: 70%
- b) Examen: 30%