

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 36444
Nom: Logística basada en dades
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1406 - Grau en Ciència de Dades	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1406 - Grau en Ciència de Dades	Logística basada en dades	OPTATIVA

COORDINACIÓ

MARTI CUNQUERO RAFAEL

RESUM

Logística basada en dades és una assignatura optativa de segon quadrimestre del quart curs del Grau de Ciència de Dades amb una càrrega lectiva de 4.5 crèdits ECTS.

La logística inclou l'organització, moviment i emmagatzematge de materials. L'economia actual, amb un volum de dades cada vegada més gran i uns mercats cada vegada més competius, exigeix una gestió de la logística més eficient. Les empreses han de resoldre el problema de disposar del personal qualificat i els materials requerits en el moment i lloc adequats. Dins de les activitats logístiques s'inclouen la gestió d'inventaris, els problemes de localització i els problemes de distribució i transport. La gestió d'inventaris és un aspecte crític de l'administració de recursos per a satisfer els objectius d'un bon servei al client i d'una producció eficient, mantenint els inventaris en un nivell mínim, la qual cosa suggereix desenvolupar models adequats que permeten preveure la disponibilitat de materials davant circumstàncies imprevistes. El transport i distribució de mercaderies, tant pròpies com de tercers, així com la localització de recursos, ha de cobrir la gran variabilitat de situacions reals en què aquests problemes es presenten. S'estudiaran els models relacionats i les eines més eficients per a resoldre tots aquests problemes. Amb això, es pretén dotar l'estudiantat d'una bateria de mètodes i models que li permeta enfrontar-se a les diferents situacions que puguen presentar-se en una organització pública i/o empresarial.

Les classes de teoria s'impartiran en castellà i les classes pràctiques i de laboratori segons consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

CONEIXEMENTS PREVIS



RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

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

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Sense haver-hi requisits previs de matrícula, es recomana repassar els coneixements i continguts de les assignatures de primer curs: Optimització, Estructures de dades i algorismes i Fonaments de la programació.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

(CB4) Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

(CB5) Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

(CE05) Conèixer els àmbits d'aplicació més rellevants de la Ciència de Dades i entendre com la Ciència de Dades s'utilitza per suportar i realitzar la presa de decisions basada en dades.

(CE13) Saber dissenyar, aplicar i avaluar algorismes de Ciència de Dades per a la resolució de problemes complexos.

(CG03) Capacitat per a la realització de models, càlculs, informes, planificació de tasques i altres treballs anàlegs en l'àmbit específic de la Ciència de Dades.

(CG05) Capacitat d'anàlisi i síntesi, en l'elaboració d'informes i defensa d'idees.

(CG06) Capacitat d'accés i gestió de la informació en diferents formats per a la seva posterior anàlisi amb la finalitat d'obtenir coneixement a partir de dades.

(CT05) Capacitat per avaluar els avantatges i inconvenients de diferents alternatives metodològiques i/o tecnològiques en diferents àmbits d'aplicació.

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.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1.1. Introducció.

1.2. Cadena de subministrament.



1. Logística i cadena de subministrament

- 1.1. Introducció.
- 1.3. Models de Optimització.

2. Programació Lineal i Entera

- 2.1. Models de Programació Lineal. Mètode Símplex.
- 2.2. Models de Programació Lineal Entera.
- 2.3. Algoritmes de ramificació i acotació.
- 2.4. Models AMPL.

3. Algoritmes heurístics i metaheurístics

- 3.1. Heurístics constructius.
- 3.2. Recerca local.
- 3.3. Metaheurístics.

4. Problemes Multi-Objectiu

- 4.1. Programació per metes.
- 4.2. Model Multi-Objectiu.

5. Models de Suministre

- 5.1 Problemes de planificació i producció
- 5.2 Problemes de transport i fluxos en xarxes

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	24,00
Pràctiques a l'aula	6,00
Laboratori	15,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00



Elaboració de treballs individuals o en grup	28,00
Estudi i treball autònom	10,00
Preparació de classes	14,50
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	5,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

MD1 - Activitats teòriques. Desenvolupament expositiu de la matèria (CG01) amb la participació de l'estudiant en la resolució de qüestions puntuals (CB2, CB4, CT03).

En les activitats teòriques de caràcter presencial es desenvoluparan els temes de l'assignatura fomentant, en tot moment, la participació dels estudiants (CT03).

MD2 - Activitats pràctiques. Aprenentatge mitjançant resolució de problemes, exercicis i casos d'estudi a través dels quals s'adquireixen competències sobre els diferents aspectes de la matèria (CB2, CG03, CE13).

Les explicacions teòriques es complementen amb activitats pràctiques amb l'objectiu d'aplicar els conceptes bàsics i adquirir un coneixement operatiu dels mètodes de resolució de problemes de logística.

MD4 - Treballs en aula d'ordinador. Aprenentatge mitjançant la realització d'activitats desenvolupades en grups reduïts i dutes a terme en aules d'ordinador (CB2, CB4, CB5, CG03, CT05, CE05, CE13)

A més de les activitats presencials, l'estudiantat haurà de fer treballs fora de l'aula, relacionats amb les pràctiques de classe, així com la preparació de classes i exàmens (CG03). Algunes d'aquestes tasques es realitzaran de manera individual, per a potenciar el treball autònom, però també hi haurà treballs que requeriran la participació de xicotets grups d'estudiants (2-3) per a fomentar la capacitat d'integració en grups de treball (CG03, CT05).

S'utilitzarà l'Aula Virtual de la Universitat de València com a suport de comunicació amb l'alumnat. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

AVALUACIÓ

L'assignatura s'avaluarà atenent 2 tipus d'aspectes:

SE1 - Prova objectiva, consistent en un exàmen que consten tant de qüestions teoricopràctiques com de problemes.

SE2 - Avaluació de les activitats pràctiques a partir de l'elaboració de treballs.

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències aconseguides pels estudiants constarà dels següents blocs d'avaluació:

1. Projecte: Codificació de algorismes - 30% de la nota final.
(CB2, CB4, CB5, CG03, CG05, CG06, CE05, CE13).

2. Examen final: Models matemàtics - 70% de la nota final.
(CB2, CB4, CB5, CG03, CG05, CT05, CE05, CE13).

Per a aprovar l'assignatura, s'ha d'obtenir una nota mínima de 5 sobre 10 en l'examen final.

Les activitats descrites a l'apartat 1 (projecte) es consideren no recuperables, és a dir, les qualificacions



obtingudes es conservaran en les dos convocatòries del curs acadèmic en què hagen sigut realitzades, atès que la seua avaluació només serà possible al llarg del semestre i mai mitjançant la realització d'un examen, tant en la convocatòria ordinària com en l'extraordinària.

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGUV 123/2020).

LENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGUV 123/2020).

BIBLIOGRAFIA

- G. P. Ghiani, G. Laporte y R. Musmanno (2013). Introduction to Logistic Systems Planning and Control. Wiley, 2^a edición.
- Cliff T. Ragsdale, Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, A Practical Introduction to Business Analytics, 8th Edition, (2018). Cengage Learning
- Duarte, A., M. Laguna, and R. Martí, Metaheuristics in Business Analytics, EURO Advanced Tutorials on Operations Research, Springer (2018)
- G. Laporte, S. Nickel y F. Saldanha da Gama (2019). Location Science. Wiley.
- A. Corberán y G. Laporte (2014). Arc Routing: Problems, Methods, and Applications. SIAM.
- D. Vigo y P. Toth (2014). Vehicle Routing: Problems, Methods, and Applications. SIAM, 2^a edición.
- C. Dhaenens y L. Jourdan (2016). Metaheuristics for Big Data. Wiley.
- W.L. Winston y W. Albright (2011). Practical Management Science. Duxbury Press, 4^a edición.
- Hillier, F.S. y Lieberman, G.J.: Introducción a la Investigación de Operaciones. McGraw-Hill (2010), 9^a edición.
- H. Williams (2013). Model Building in Mathematical Programming. Wiley, 5^a edición.
- H. Taha (2012). Investigación de Operaciones. Pearson Educación, 9^a edición.



- M. H. Hugos (2011). Essentials of Supply Chain Management. Wiley, 3^a edición.