

## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

Unitat responsable: 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona  
 Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental  
 Curs: 2018  
 Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)  
 MÀSTER UNIVERSITARI EN CADENA DE SUBMINISTRAMENT, TRANSPORT I MOBILITAT (Pla 2014). (Unitat docent Optativa)  
 MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2014). (Unitat docent Optativa)  
 Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Anglès

### Professorat

Responsable: Miquel Estrada  
 Altres: M. Paz Linares, José Magín Campos, Francesc Robusté

### Horari d'atenció

Horari: Dimecres de 16 a 18 hores. Prèvia petició per email.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Específiques:

CESCTM4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització optimització i simulació per a la resolució dels problemes que planteja el disseny, operació i gestió dels sistemes de transport.

### Metodologies docents

El curs està basat en conceptes teòrics aplicats a la pràctica. Els estudiants hauran de fer un projecte i també exercicis individuals

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Vertical contents: Freight transportation planning and management principles and applications.  
 Transversal concepts: Economic and Social Territory, City and Regional Planning, Sustainability, Environment, Routing, Scheduling, Energy, trade-off Supply vs Demand, trade-off Global vs Local, Functionality, Transportation System Management, etc.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	30h	24.00%
	Hores grup petit:	15h	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%



## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

### Continguts

1. Introducció al sistema de Transport	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Transportation system overview. Objectives, planning, stakeholders, nature of freight, regulation, types of companies and services, atomization, logistics operators, LPI (WB).</p>	
2. Disseny del sistema de distribució	Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 4h
<p>Descripció: Distribution system design. Elements, costs, network typology (hub-and-spoke, peddling, direct shipments), trade-offs.</p>	
3. Problemes de Transport	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Transportation problems. Modelling approaches (discrete-combinatorial problems, continuous-analytic models). The Hitchcock or transportation problem: formulation and solution algorithms</p>	
4. Problemes clàssics de transport	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Classic Transportation Problems (II). Location models.</p>	
5. Problemes clàssics de transport (III)	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Classic Transportation Problems (III). Routing and scheduling problems</p>	

## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

6. Transport de llarga distància	Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 4h
<p>Descripció: Long-haul freight transportation. Real-time Dispatching for truckload motor carriers. Air, maritime, rail transport. Unbalanced flow networks. Case: Spanish leader long-haul freight company.</p>	
7. Centres logístics i terminals de mercaderies	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Logistics centers and freight terminals. Market analysis, services supply, competition, location, accessibility, functional layout, city planning and urbanization, economics, promotion. Two-echelon problems</p>	
8. Transport urbà de mercaderies	Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 6h
<p>Descripció: Urban freight transportation. City logistics, particularities, smart and green measures.</p>	
9. Models d'interacció espacial i demanda de mercaderies	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Spatial Interaction models and freight demand. Type of freight, demand models, examples.</p>	
10. Simulació de distribució urbana de mercaderies	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Simulation of urban freight distribution</p>	

## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

11. Pricing i rating	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
Descripció: Pricing and Rating. Monopoly market, perfect competition, fare structure, profits, demand elasticity. Revenue Management and Capacity Planning	

### Sistema de qualificació

2 Exàmens (E1 +E2) + Projecte (P)

Nota=  $0.35E1+0.35E2+0.3 P$

## 250ST2122 - Transport de Mercaderies

### Bibliografia

#### Bàsica:

Taniguchi, Eiichi et al. City logistics : network modelling and intelligent transport systems. Bingley: Emerald Group, 2001. ISBN 9780080439037.

Ghiani, Gianpaolo ; Laporte, G. ; Musmanno, R. Introduction to logistics systems planning and control [en línia]. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2013 [Consulta: 08/09/2014]. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118492185>>. ISBN 9781118492185.

Daskin, M.S. ; Owen, S.H. "Location Models in Transportation". Hall, Randolph W. Handbook of transportation science [en línia]. Boston: Kluwer Academic, 2003. p. 321-370 [Consulta: 08/09/2014]. Disponible a: <<http://link.springer.com/book/10.1007%2Fb101877>>.

Toth, P. ; Vigo, D. The vehicle routing problem. Philadelphia: SIAM, 2002. ISBN 0898714982.

Taylor, Don G. Logistics engineering handbook [en línia]. Boca Raton: CRC Press, 2007 [Consulta: 12/09/2017]. Disponible a: <<http://lib.mylibrary.com/Open.aspx?id=693371>>. ISBN 9781420004588.

Sinha, K.C. ; S. Labi. Transportation decision making [en línia]. New York: John Wiley and Sons, 2011 [Consulta: 12/09/2017]. Disponible a: <<http://lib.mylibrary.com/Open.aspx?id=329487>>. ISBN 9781118169667.

Ortúzar S., Juan de Dios ; L. Wilmumsen. Modelling transport. 4th ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2011. ISBN 9780470760390.

Ragàs, Ignasi. Centros logístics. Sabadell: Marge books, 2014. ISBN 9788415340416.

Guía para el desarrollo de zonas de actividades logísticas portuarias. 2a ed.. Madrid: Puertos del Estado. Ministerio de Fomento, 2002. ISBN 8488975333.

#### Complementària:

Bodin, L. ; Maniezzo, V. ; Mingozzi, A. "Street routing and scheduling problems". Hall, Randolph W. Handbook of transportation science [en línia]. Boston: Kluwer Academic, 2003. p. 413-449 [Consulta: 08/09/2014]. Disponible a: <<http://link.springer.com/book/10.1007%2Fb101877>>.

Barceló, J., Grzybowska, H. and Pardo, S.. "Vehicle Routing and Scheduling Models, Simulation and City Logistics". Zeimpekis, V.S., Tarantilis, C.D., Giaglis, G.M., Minis, I.. Dynamic Fleet Management: Concepts, Systems, Algorithms & Case Studies [en línia]. Springer, 2007. Chapter 8 [Consulta: 10/11/2014]. Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10206207>>.

#### Altres recursos:

##### A ATENEA:

- Planificació de l'assignatura.
- Apunts relacionats amb els diferents blocs de contingut.
- Presentacions utilitzades a les sessions de classe.
- Recopilació d'articles sobre els principals temes.
- Pautes per a resoldre els treballs pràctics.
- Tasques relacionades amb l'entrega de les pràctiques.