

250ST2121 - Transport Públic

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 CADENA DE SUBMINISTRAMENT, TRANSPORT I MOBILITAT (Pla 2014).
(Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Anglès

Professorat

Responsable: Estrada Romeu, Miguel Angel
Altres: Soriguera Martí, Francesc
Trapote Barreira, César

Horari d'atenció

Horari: Demanar cita previa per email: miquel.estrada@upc.edu

Metodologies docents

Classes magistrals i exercicis pràctics

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Tenir una visió global dels sistemes de Transport Col·lectiu Urbà.

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% |

250ST2121 - Transport Públic

Continguts

| | |
|---|---|
| <p>Introducció a l'assignatura</p> | <p>Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h</p> |
| <p>Descripció: - Programa, professorat, organització docent. Investigació en transport col·lectiu urbà, - Introducció al transport urbà. Modes i cadenes de transport. Psicologia i sociologia de la mobilitat urbana. Patrons de mobilitat.</p> | |
| <p>Caracterización de los sistemas de transporte público urbanos</p> | <p>Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h</p> |
| <p>Descripció: Caracterització dels sistemes de transport públic urbans. Definicions i components. Modes. Caracterització i moviment de vehicles. Energia. Capacitat. Performance. Eficiència i eficàcia. Indicadors. La qualitat en el transport públic urbà. Concepte de qualitat. Indicadors. Satisfacció del client. Percepció i control. Microeconomia del transport públic. Costos del transport. Bé inferior. Costos socials. Deseconomies del vehicle privat. Necessitats de subvenció. Quantificació de la demanda. Elasticitats. Models discrets. Rendibilitat econòmico-social. Indicadors de mobilitat. Indicadores de rendibilitat econòmico-social. Indicadors de rendibilitat financera.</p> | |
| <p>Operacions en sistemes de transport públic (I)</p> | <p>Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h</p> |
| <p>Descripció: Operacions en sistemes de transport públic (I). Conceptes bàsics de probabilitat. Intervals d'arribades en els processos de Bernoulli. Intervals d'arribada en els processos de Poisson. Arribada aleatòria.</p> | |
| <p>Operacions en sistemes de transport públic (II)</p> | <p>Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h</p> |
| <p>Descripció: Operacions en sistemes de transport públic (II). Temps d'accès. Temps mitjans d'espera en operacions per interval. Temps mitjans d'espera en operació per horari. Processos d'optimització. Parlat. Estratègies de control.</p> | |

250ST2121 - Transport Públic

| | |
|--|---------------------------------------|
| Disseny de xarxes de transport col·lectiu (I) | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Disseny de xarxes de transport col·lectiu (I). Procès estratègic, tàctic i operacional. Revisió de les metodologies basades en programació matemàtica, teoria de grafs (cohesió de xarxa) i algoritmes metaheurístics aplicats a la construcció de línies i serveis de transport públic. Programació binivel. Mètode de les aproximacions contínues. Un corredor.</p> | |
| Disseny de xarxes de transport col·lectiu (II) | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Disseny de xarxes de transport col·lectiu (II). Mètode de les aproximacions contínues. Disseny de xarxa.</p> | |
| Disseny de xarxes de transport col·lectiu (III) | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Disseny de xarxes de transport col·lectiu (III). Dimensionament de línies i construcció d'horaris.</p> | |
| Autobusos (I) | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Autobusos (I). Dimensionament de la flota. Optimització. Parades: localització i capacitat. Carrils: tipologies i capacitat. Estudi a Barcelona. Interseccions. Coordinació semafòrica.</p> | |
| Autobusos (II) | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Autobusos (II). Càlcul de freqüències. Producció de servei. Seguiment i explotació. SAE. BRT. Serveis a la demanda. Autobusos de barri. Optimització de l'operativa d'autobusos. Palanques de maniobra per a la millora de la velocitat.</p> | |

250ST2121 - Transport Públic

| | |
|--|---------------------------------------|
| Transport col·lectiu guiat | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Transporte col·lectiu guiat (I). Metro. Ferrocarril de rodalies. Tipus d'explotació. CTC. Gestió d'estacions i d'instal·lacions fixes (telecomandament). Light Rail Transit. Tramvies. People Movers. Transport Col·lectivo Guiat (II). Capacitat i operativa. Plan Intermodal de Transport i Plan Director de Infraestructures TC.</p> | |
| Transport a la demanda | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Transport a la demanda. Gestió de busos per a persones amb mobilitat reduïda, gestió de vehicles de lloguer (bicing, carsharing).</p> | |
| Taxi | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Taxi. Descripció del sector. Comparativa (ciutats, IPC). Demanda del taxi. Rendibilitat del negoci. Eficiència del servei. Tarifació i revisió de tarifes.</p> | |
| Política tarifària i finançament | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Política tarifària i finançament. Economia de l'explotació. Sistemes i tecnologies de percepció. Títols. Zonificació. Preus. Descomptes socials. Grau d'integració tarifària. Grau de cobertura. Subvencions. Repartiment d'ingressos de títols multioperadors. L'Autoritat del Transport Metropolità. Funcions, competències, finançament, clearing house. Contractes de gestió interessada. Aspectes clau del negoci. Concepte Bonus-Malus. Risc.</p> | |
| Presentació de pràctiques dels estudiants | Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h |
| <p>Descripció: Presentació de pràctiques dels estudiants</p> | |

250ST2121 - Transport Públic

Sistema de qualificació

Examen global de tota la assignatura (50%) i pràctiques de curs (50%)

Normes de realització de les activitats

Sense apunts ni llibres

Bibliografia

Bàsica:

- Daganzo, Carlos. Fundamentals of Transportation and traffic operations. Oxford: Pergamon, 1997. ISBN 0080427855.
- Transit Capacity and quality of service manual. Washington: Transportation Research Board, 2003. ISBN 0309087767.
- Vuchic, Vukan R. Urban transit : operations, planning, and economics. New Jersey: Wiley, 2005. ISBN 0471632651.
- Vuchic, V.R. Urban Transit: System and Technology. New Jersey: Wiley, 2007. ISBN 9780471758235.

Complementària:

- Ceder, A. ; N.H.M. Wilson. "Bus network design". Transportation Research Part B [en línia]. Volume 20, Issue 4, August 1986, Pages 331-344 [Consulta: 01/08/2014]. Disponible a:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0191261586900470>>.
- Ceder, Avishal. Transportation and Traffic Theory. Amsterdam: Pergamon, 1999. ISBN 0080434487.