

Centre d'Innovació del Transport (CENIT)

1. Objectius i àmbits d'actuació

El CENIT (Centre d'Innovació del Transport) és un consorci creat l'any 2001 per la Generalitat de Catalunya i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Els seus objectius són proporcionar l'assessorament en la planificació i el disseny del transport i els sistemes relacionats amb la mobilitat així com el desenvolupament del coneixement.

L'organització del CENIT es basa en els recursos i coneixements de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona, una de les escoles d'enginyeria civil més prestigioses i qualificades d'Europa, cosa que permet oferir a la societat l'equip tècnic i de gestió d'un centre de recerca avançat.

El CENIT ha dut a terme un gran nombre de projectes d'investigació, desenvolupament i transferència tecnològica a diferents àrees d'economia i enginyeria del transport amb l'objectiu sempre de focalitzar la investigació en les demandes dels agents socials en àrees i línies específiques.

Participa en la planificació i el disseny funcional de ferrocarrils i sistemes de transport (des del punt de vista de la infraestructura i la seva gestió), en la simulació de la demanda en el transport (ferrocarrils, transport públic, trànsit, mercaderies). També estudia la previsió de la demanda, l'optimització d'operacions i costos logístics, informes de transport, la valoració de la rendibilitat econòmica, financera i social de projectes de transport, i l'anàlisi dels sistemes de transport des de la perspectiva de servei, la funcionalitat i el negoci.

Les diferents branques d'activitat poden resumir-se en l'esquema que es detalla a continuació:

Ferrocarril i tren d'alta velocitat

- Disseny i construcció
- Operacions
- Demanda
- Economia
- Mercaderies

Transport aeri i marítim

- Capacitat de l'aeroport
- Operacions, retards
- Anàlisi de la demanda
- Accés a l'aeroport
- Impacte econòmic
- Manipulació d'equipatges

Transport intermodal

- Anàlisi de transport intermodal
- Complementarietat entre modes
- Planificació de connexions ferrocarril / aeroport (viatgers)
- Planificació de connexions ferrocarril / port (mercaderies)

Trànsit i seguretat viària

- Gestió del trànsit
- Costos del trànsit
- Costos de la congestió urbana
- Sistema d'ajut a la decisió (DDS) en trànsit
- Simulació de la demanda
- Modelització d'autopistes de peatge
- Seguretat viària
- Informació de trànsit

Sistemes de transport públic

- Distribució de la xarxa de metro
- Disseny del sistema tarifari de transport
- Valoració de qualitat
- Promoció del transport
- Simulació de la demanda
- Projectes del tramvia
- Optimització del trànsit
- Costos del transport metropolità

Logística

- Disseny de sistemes de distribució física
- Logística urbana
- Centres integrats de mercaderies (CIM)
- Gestió d'RH a les terminals del port
- Algoritmes de rutes de vehicles
- Algoritmes de servei a la demanda per a persones discapacitades

Sistemes intel·ligents de transport (ITS)

- Disseny de sistemes intel·ligents de transport
- Implantació de sistemes intel·ligents de transport
- Avaluació de sistemes intel·ligents de transport

De forma addicional a l'activitat de recerca, el CENIT ha organitzat diferents cursos i seminaris destinats a professionals del sector, a fi d'actualitzar-ne els coneixements tècnics específics i disposar de les darreres novetats en cadascun dels àmbits tractats. Amb el mateix propòsit, el CENIT ha publicat diferents estudis dintre de la col·lecció *Temes de Transport i Territori* (Edicions UPC).

El CENIT treballa amb un equip jove i qualificat. La majoria dels seus membres són enginyers especialitzats en transports. Actualment aquest equip està format per 3 enginyers amb una dilatada experiència, 6 investigadors experts a temps complet i dos administratius.

El centre de treball és ubicat a la ciutat de Barcelona, en el recinte del campus nord de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), al nou edifici NEXUS II. Com a centre de recerca és adscrit a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona.