

GRAU EN LOGÍSTICA I NEGOCIS MARÍTIMS

110050 - GESTIÓ DEL TRANSPORT TERRESTRE I INTERMODALITAT

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Empresa
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Jorge Peinado Medrano [<jpeinado@tecnocampus.cat>](mailto:jpeinado@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Català

Català

L'idioma de l'assignatura, tant oral com escrit, és el català.

Presentació de l'assignatura

Aquesta assignatura ofereix una visió global del sistema de transports i la seva rellevància en la logística i l'economia. Permet a l'estudiant adquirir competències per comprendre, analitzar i gestionar els diferents modes de transport, desenvolupant habilitats per a la presa de decisions eficients, sostenibles i adaptades als reptes actuals i futurs del sector.

D'acord amb el REGLAMENT (CE) núm. 1071/2009 DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL de 21 d'octubre de 2009, pel qual s'estableixen les normes comunes relatives a les condicions que s'han de complir per exercir la professió de transportista per carretera, aquesta assignatura compleix amb allò establert a l'Annex I, dins l'apartat H: Elements de seguretat viària, treballant i avaluant-hi els següents continguts:

L'aspirant haurà, en particular en relació amb el transport de mercaderies i de viatgers per carretera:

- conèixer les qualificacions que ha de tenir el personal encarregat de dur a terme el transport (permís de conducció, certificats mèdics, certificats d'aptitud, etc.);
- poder posar en pràctica les mesures oportunes per assegurar-se que els conductors respecten les normes, prohibicions i restriccions de circulació vigents als diferents Estats membres (limitacions de velocitat, prioritats, parada i estacionament, utilització dels llums de trànsit, senyalització viària, etc.);
- poder elaborar instruccions destinades als conductors per a la verificació de les normes de seguretat relatives, d'una banda, a l'estat del material de transport del seu equip i de la càrrega i, de l'altra, a la conducció preventiva;
- poder establir procediments d'actuació en cas d'accident i posar en pràctica procediments adequats per evitar la repetició d'accidents o d'infraccions greus;
- poder aplicar procediments per estibar correctament les mercaderies i conèixer les tècniques corresponents;

En relació amb el transport de viatgers per carretera:

- tenir coneixements elementals de la geografia viària dels Estats membres.

El Tecnocampus posarà a disposició del professorat i de l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com, si escau, guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- Mostrar coneixements sobre l'organització del transport marítim, terrestre, aeri i multimodal, la gestió aduanera i el comerç internacional per a poder gestionar i/o contractar el transport

Bàsiques i Generals

- Desenvolupar habilitats per buscar, processar i analitzar informació procedent de fonts diverses per aplicar-les als assumptes a resoldre
- Pendre decisions en l'àmbit professional i personal, aplicant coneixements i tècniques adquirides al llarg de l'activitat acadèmica
- Treballar en equip, participant activament en les tasques i utilitzant les eines de negociació i planificació apreses

No definides

Continguts

BLOC 1

Tema 1. Aspectes generals del transport

- Característiques econòmiques del transport: bé de demanda derivada, elasticitat, estacionalitat.
- Modes de transport: comparativa operativa (capacitat, cost, velocitat, flexibilitat).
- Professions del transport.
- Entitats i empreses del sector: estructura del mercat, principals operadors.
- Panorama econòmic del sector del transport a Espanya i Europa: tendències, inversió en infraestructures, reptes de descarbonització.
- Coyuntura actual del sector: tensions geopolítiques i aranzelàries, costos energètics i disrupcions en les cadenes de subministrament globals, i el seu impacte en el transport.

Tema 2. Avaluació i gestió dels transports

- Modes de gestió (pública, privada, mixta).
- La col·laboració público-privada.
- Anàlisi cost-benefici: càlcul pràctic de VAN i TIR aplicat a projectes d'infraestructura de transport.
- Càlcul del punt d'equilibri (break-even) per a l'elecció modal: carretera vs. ferrocarril vs. transport intermodal segons distància i volum.
- Reptes actuals de gestió: transició energètica del transport (electrificació, combustibles alternatius), digitalització i pressió regulatòria mediambiental (ETS, límits d'emissions).

BLOC 2

Tema 3. El transport per carretera

- Infraestructures i xarxes de transport per carretera.
- Organismes internacionals del sector.
- Estructura i organització del mercat del transport per carretera: tipologia d'operadors, grau d'atomització, dinàmica competitiva.
- Característiques operatives del transport per carretera: capacitat, costos, rutes.
- Càlcul de costos d'explotació d'una flota: costos fixos i variables per km, cost per quilòmetre recorregut, punt d'equilibri d'una ruta.
- Activitats auxiliars i complementàries.

Tema 4. El transport de mercaderies per carretera

- Evolució de l'oferta i la demanda.
- Característiques del transport de mercaderies per carretera.
- El contracte mercantil de transport: enfocament operatiu i de gestió comercial (condicions de servei, negociació amb carregadors).
- Càlcul de tarifes i fletes: mètodes de tarificació (per pes, volum, distància), problemes de consolidació de càrrega i optimització del factor d'ocupació del vehicle.

Tema 5. El transport internacional de mercaderies per carretera

- Evolució i tendències del transport internacional de mercaderies per carretera a Europa.
- Gestió operativa de les expedicions internacionals: documentació operativa, terminis, incoterms aplicats al transport terrestre.
- Gestió dels fluxos duaners des de la perspectiva logística: temps, costos i punts crítics en frontera.
- Optimització de rutes i consolidació de càrregues en transport internacional: problemes de minimització de costos i temps.

BLOC 3

Tema 6. El transport ferroviari

- Instal·lacions i equips ferroviaris.
- La xarxa ferroviària espanyola.
- Gestió de la capacitat i slots ferroviaris: assignació, operadors, competència en el sector.
- Transport per ferrocarril de viatgers i mercaderies: models d'explotació i operativa comercial.
- Càlcul de capacitat i ocupació de trens de mercaderies: relació cost-volum enfront del transport per carretera.
- Xarxes europees: interoperabilitat i corredors.

BLOC 4

Tema 7. El transport urbà

- El transport al medi urbà.
- Plans de Mobilitat Urbana Sostenible.
- Peatges de congestió.

BLOC 5

Tema 8. Transport intermodal

- Aspectes generals del transport intermodal: disseny de cadenes logístiques intermodals, criteris d'elecció modal.
- Transport combinat carretera-ferrocarril: operativa, terminals, transbord.
- Interfície marítim-terrestre: gestió operativa de ports secs i terminals de connexió.
- Casos pràctics de comparació modal: càlcul de cost total (door-to-door) i emissions de CO₂ entre carretera pura, ferrocarril i transport combinat, per a la presa de decisió d'elecció modal.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 13 - Acció climàtica
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures
- 11 - Ciutats i comunitats sostenibles

Activitats i Sistema d'avaluació

Avaluació

Consistirà en l'avaluació contínua i l'examen final, amb els següents percentatges:

- 40%: Avaluació contínua
- 60%: Examen final

Avaluació contínua (40% de la nota):

És obligatòria per a tot l'estudiantat matriculat a l'assignatura i inclourà les següents activitats:

- **Qüestionaris tipus test (30% de l'EC):** es realitzaran des de casa amb un temps màxim de 20 minuts, en un període habilitat de cinc dies, en finalitzar cada mòdul teòric.
- **Treball en grup (50% de l'EC):** en equips de 3-4 persones, es proposarà el disseny d'una estratègia de transport intermodal per a la gestió logística d'una empresa fictícia, que haurà d'incloure una comparació quantitativa de costos i temps entre les opcions modals analitzades. Es valorarà tant la qualitat de l'anàlisi i el document com la presentació i defensa a classe.
- **Seminaris curts i participació (20% de l'EC):** cada estudiant haurà d'intervenir en seminaris pràctics, que inclouran la resolució d'exercicis de càlcul (costos d'explotació, tarifes i fletes, comparativa modal), debats o petites presentacions de casos. Es valorarà la capacitat d'anàlisi, pensament crític i participació activa.

La no entrega d'alguna de les activitats d'avaluació contínua representarà un 0 en aquesta prova.

Examen final (60% de la nota):

Constarà de dues parts, una part teòrica (tipus test, en què les respostes incorrectes penalitzaran) i una part pràctica (exercicis de càlcul: costos, tarifes, comparativa modal). Cal obtenir una nota mínima de 5 a cadascuna de les dues parts (teòrica i pràctica) perquè l'examen pugui fer mitjana amb la nota de l'avaluació contínua (40%). Si no s'assoleix el 5 en alguna de les dues parts, l'estudiant haurà d'anar a recuperació.

Assistència no obligatòria

L'assistència a l'assignatura no és obligatòria, però sí recomanable.

Recuperació

Podran presentar-se a la recuperació únicament els estudiants que hagin suspès l'assignatura en convocatòria ordinària (nota global < 5), d'acord amb l'article 5.1 de la normativa d'avaluació del Centre Universitari TecnoCampus. No podran presentar-se a la recuperació els estudiants qualificats amb un "No Presentat" ni aquells que hagin aprovat l'assignatura en convocatòria ordinària.

La recuperació consisteix en un examen amb una part teòrica i una part pràctica. Per superar la recuperació, cal obtenir una nota mínima de 5 a cadascuna de les dues parts. Si no s'assoleix el 5 en alguna de les dues parts, l'assignatura es considerarà suspesa. En cap cas es conservarà la nota de l'avaluació contínua.

Autenticitat i originalitat acadèmica

El procés d'avaluació es fonamenta en el treball personal de l'estudiantat i pressuposa l'autenticitat i originalitat de les activitats lliurades. El plagi o la còpia suposaran la suspensió de l'activitat o de l'assignatura, independentment de l'autor o de la resta de persones implicades, d'acord amb allò establert a l'article 11 de la normativa d'avaluació del centre.

Ús d'eines d'intel·ligència artificial (IA) generativa

El seu ús està permès com a suport per a l'estudi i la pràctica, però queda totalment prohibit emprar-les per elaborar les activitats d'avaluació. El professorat podrà sol·licitar aclariments en cas de dubte sobre l'autoria, d'acord amb allò establert a l'article 12 de la normativa d'avaluació del centre.

Qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut

d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

Bibliografia i Recursos

- Albalate, D., Bel, G., Bel-Piñana, P (2015). Tropezando dos veces con la MISMA piedra: quiebra de autopistas de peaje y costas para Contribuyentes y usuario. Revista de Economía Aplicada.
- IDAE. PMUS: Guía práctica para la elaboración y implantación de planes de Movilidad urbana sostenible. Julio 2006. Ed. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía; Madrid.
- López, A. (2006). Infraestructuras ferroviarias. Ed. Universidad Politécnica de Cataluña; Barcelona.
- Ministerio de Fomento, Gobierno de España. Análisis, información y divulgación sobre la aportaciones del transporte por carretera a la intermodalidad. Ed. Ministerio de Fomento; Madrid.
- Ruíz, JM (2011). El transporte por carretera. Ed. Marge Books; Barcelona.
- <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/10/FPP2015-08.pdf>
Albalate, D. y Bel, G. (2015). La experiencia internacional en alta velocidad ferroviaria.
- <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/10/FPP2015-08.pdf>
De Ruso, G. (2015). La política de infraestructuras en España: Una reforma pendiente.
- Cendero, B. y Truyols, M. (2008). El transporte: aspectos y tipologías. Ed. Delta Publicaciones; Madrid.
- De Ruso, G. (2001). Análisis coste-beneficio. Ed. Ariel Economía; Barcelona.
- Mauleón, M. (2013). Transporte, operadoras y redes. Ed. Díaz de Santos; Madrid.