

LOGÍSTICA E INFRAESTRUCTURAS INTERMODALES

1. Datos generales

Máster MUSIC	Código UPM	Créditos	Carácter	Especialidad	Idioma
		4,5	optativa	Transportes	Español
	Nombre en inglés	LOGISTICS AND INTERMODAL INFRASTRUCTURES			
	Materia	Especialización en Transporte y Territorio			
	Departamento	Ingeniería Civil: Transporte y Territorio			
Web asignatura	http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales				

2. Profesorado

Nombre y apellidos	Tribunal	Grupo	Horario tutorías	Lugar	Correo electrónico
Nicoletta González Cancelas	pte		L (17-20) J (17-20)	Desp. 5ª planta	<i>nicoleta.gcancelas@upm.es</i>
Albero Orive Camarero	secr		L (10-12)	Desp. 5ª planta	Alberto.camarero@upm.es
Monica García González	vocal		M (15-17) X (15-17)	Desp. 5ª planta	<i>Monica254@gmail.com</i>

NOTA. El profesor que figura en primer lugar es el coordinador de la asignatura.

3. Conocimientos previos

Asignaturas que debe haber cursado previamente:

Módulo Prerrequisitos: Módulo de formación básica, Ingeniería Civil y Medioambiente, Modelos Matemáticos para Ingeniería Civil, puertos, carretas y ferrocarriles.

Otros resultados de aprendizaje necesarios:

Topografía y Procedimientos generales de construcción

4. Competencias asignadas y nivel de adquisición

Código Competencia

CB6

CB7

CB8

CB9

5. Resultados de aprendizaje (RA) de la asignatura

Código	Resultado del aprendizaje (RA)	Competencias asociadas
RA1		
RA2		
RA3		
RA4		

6. Indicadores de logro

Código	Básico	Descripción del indicador de logro	RA asociado

NOTA. Básico: Indicador de logro que deben superarse de forma individual para aprobar de la asignaturas.

IL1 Interpretar los datos de demanda y oferta dentro del transporte, y comprender el papel desempeñado por cada una de las mercancías en cada periodo temporal. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA1

IL2 Llevar a cabo el diseño funcional básico de infraestructuras logísticas de acuerdo a su modelo de gestión, para todo tipo de mercancías como para viajeros. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA2

IL3 Interpretar y analizar los procesos de planificación territorial y estratégica pronosticando impactos sociales, económicos y medioambientales de las actuaciones propuestas. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA5

IL4 Identificar las necesidades del marco jurídico y socioeconómico para la consecución de los objetivos de las diferentes políticas de transporte, tanto en materia de infraestructuras como de servicios. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA3

IL5 Identificar la relación entre construcción y conservación de infraestructuras logísticas y su explotación posterior la interrelación con el funcionamiento de los ecosistemas y de los factores ambientales. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA4

IL6 Identificar los principales retos del sector, proponer estrategia y valorar los efectos probables y su adecuación a los objetivos establecidos así como sus diferentes modelos de gestión. Resultado de aprendizaje: RA5y RA7

IL7 Identificar los objetivos y directrices de la política de transporte compatible con unas condiciones socioeconómicas de contorno dadas, a las diferentes escalas políticas de decisión. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA5 y RA6

IL8 Identificar diversas alternativas de actuación, identificar y valorar sus efectos probables y relacionarlos con los objetivos y efectos de otras políticas generales y saber presentar los resultados en un entorno multidisciplinar y para destinatarios con y sin formación técnica específica. Resultado de aprendizaje correspondiente: RA8

7. Pruebas de evaluación y sus criterios de calificación

Código, nombre de la prueba de evaluación y breve descripción de las actividades evaluables, de sus criterios de calificación y del momento y lugar en que se realizarán Peso

7.1. Mediante “evaluación continua”

7.2. Mediante “sólo prueba final”

7.1 Participación en la resolución interactiva de casos prácticos: 10 %

Descripción: Consiste en una serie de ejercicios, repartidos a lo largo del curso, cada uno de los cuales se realizará en el aula de clase de manera individual.

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media aritmética de todos los ejercicios realizados durante el curso.

Momento y lugar: Se plantearán sin previo aviso: cada ejercicio se desarrollará en una de las horas de clase. El ejercicio se realizará en la propia aula

7.2 Resolución en equipo de ejercicios y casos prácticos: 30 %

Descripción: Consiste en un conjunto de ejercicios o casos prácticos sobre temas de la materia, asignados directamente por el profesor a un grupo de entre 3 y 5 alumnos, pudiendo ser realizados en el aula o fuera de ella.

Criterios de calificación: Se valorarán de 0 a 10, dando el mismo peso a la parte del ejercicio realizada por cada alumno y al conjunto del trabajo colectivo del grupo. La calificación final será la media aritmética de los resultados obtenidos en los distintos ejercicios o trabajos.

Momento y lugar: Será prefijado en tiempo, lugar, forma y contenidos

7.3 Trabajo grupal: 60 %

Descripción:

Trabajo grupal: Los alumnos realizarán por grupos trabajos de la materia de la asignatura. Tendrán que realizarlo en su totalidad los alumnos.

Criterios de calificación: El trabajo se valorará de 0 a 10 y se compondrá de dos notas-

El 60% corresponde a la redacción del trabajo en sí, y el 40% restante corresponderá a la exposición que se realizará del mismo

Momento y lugar: Las fechas y el lugar de celebración de todos los exámenes son determinados por la Jefatura de Estudios

7.4 Calificación final de la asignatura

Para los alumnos el proceso de aprendizaje es de evaluación continua, la calificación final será la media ponderada (con los pesos indicados en el apartado correspondiente) de los tres componentes de la evaluación continua. Se considerará que el alumno ha superado la materia cuando dicha media ponderada sea al menos de 5 puntos y en ninguno de los dos exámenes de curso la calificación obtenida hubiese sido inferior a 3.

Capítulo, Tema, Apartados y Descriptores

Indicador
de Logro
asociado

CAPÍTULO 1. Introducción a la logística

Tema 1. Desarrollo del concepto de logística

Definiciones de logística y su evolución a lo largo del tiempo. Objetivos de la logística. Tipos de logística. Áreas operacionales de la logística.

IL1, IL 2, IL3, IL4

Tema 2. La organización de empresas y la logística

La nueva logística. Nuevo escenario. concepto y funciones de la logística comercial. Importancia de la logística en la empresa. El sistema logístico en el organigrama de la empresa

IL1, IL 2, IL3, IL4

CAPÍTULO 2. La logística y el transporte

Tema 3. Intercambiadores de transporte

Introducción. Definición de intercambiadores. Conceptos generales. Servicios y estructura física del intercambiador de transporte. Los intercambiadores como fórmula de la integración modal. Causas y factores determinantes para la creación de intercambiadores. Situación actual. análisis de experiencias

IL5, IL6, IL7, IL8

Tema 4. Infraestructuras logísticas

4.1 Cadenas integradas de transporte

4.1.1 Introducción al transporte intermodal

Aproximación al concepto. El transporte intermodal. La cadena de transporte. Políticas de transporte intermodal

IL5, IL6, IL7, IL8

4.1.2 Unidades de carga

La paleta. El contenedor. La caja móvil. La ULD. Normalización de la unidades de transporte intermodal

IL5, IL6, IL7, IL8

4.1.3 Equipos de manipulación

Equipos de carga y descarga. Equipos de manipulación de patio. Equipos de carga aérea.

IL5, IL6, IL7, IL8

4.1.4 Vehículos y sistemas de transporte intermodal

Vehículos de transporte intermodal: carretera, ferrocarril, marítimo y aéreo. Sistemas intermodales

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2 Infraestructuras de transporte de intercambio modal

4.2.1 Centros integrados de mercancías

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2.2 Terminales ferroviarias

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2.3 Terminales portuarias

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2.4 Terminales de carga aérea

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2.5 Puertos secos

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

4.2.6 Zonas de actividades logísticas

Concepto. Objetivos. Características. Funciones. Subsistemas: áreas o zonas y equipamientos

IL5, IL6, IL7, IL8

9. Descripción de los métodos de enseñanza empleados

Clases de teoría:

El profesor expondrá los resultados necesarios para la comprensión de los contenidos de la asignatura, acompañados de ejemplos significativos, casos reales y de los razonamientos lógicos pertinentes para desarrollar la capacidad científica y técnica del alumno. También expondrá e ilustrará los principales métodos de resolución de los casos prácticos y sus aplicaciones.

Clases prácticas:

Las clases prácticas para la resolución de ejercicios complementan de manera imprescindible la correcta comprensión de la materia. En estas clases se aplicarán los conocimientos adquiridos a situaciones diversas, a fin de que el alumno adquiera soltura en el planteamiento de una amplia variedad de casos. El alumno trabajará sobre problemas similares a los resueltos por el profesor y se realizará tanto de manera individual como en colectiva.

Trabajo autónomo:

El estudiante deberá examinar en profundidad los conceptos teóricos y su aplicación a los problemas resueltos en clase para consolidar la comprensión de los modelos teóricos aportados para su solución. Con este bagaje, deberá abordar por sí solo la resolución de los problemas adicionales propuestos en los distintos capítulos y temas que componen la materia.

Tutorías:

En las horas y lugares indicados, el estudiante podrá requerir la ayuda del profesor para precisar las explicaciones de clase y encauzar su trabajo autónomo.

10. Recursos didácticos

ABRAHAMSSON, Mats, ALDIN, Niklas y STAHRÉ, Fredrik, (2003). Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 6(3), pp. 85-106.

ALDIN, Niklas y STAHRÉ, Fredrik, (2003). Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms—a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, 144(2), pp. 270-279.

AWAD-NÚÑEZ, Samir, GONZÁLEZ-CANCELAS, Nicoletta CAMAREROORIVE, Alberto, (2014). Application of a Model based on the Use of DELPHI Methodology and Multicriteria Analysis for the Assessment of the Quality of the Spanish Dry Ports Location. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 162, pp. 42-50.

BLOOR, Michael, BAKER, Susan, SAMPSON, Helen, (2011). Effectiveness of international regulation of pollution controls: the case of governance of ship emissions. Cardiff University: Interim Report, Seafarers International Research Centre.

CAMARERO, Alberto y GONZÁLEZ, Nicoletta, (2008). Aplicación de índices de calidad a las autopistas del mar. *Estudios de construcción y transportes*, (109), pp. 121.

CAMARERO, Alberto, GONZÁLEZ, Nicoletta, POLO, Gerardo and URCOLA, Ignacio, (2006). Criterios de evaluación portuaria para el desarrollo de las Autopistas del Mar. Estudios de construcción y transportes, (105), pp. 241.

CAMARERO, Alberto y GONZÁLEZ, Nicoletta, (2007). Logística y transporte de contenedores. Madrid: Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.

CAMARERO, Alberto y GONZÁLEZ, Nicoletta, (2005). Cadenas integradas de transporte. Madrid: Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.

CAMBRA-FIERRO, Jesus y RUIZ-BENITEZ, Rocio, (2009). Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform. Supply Chain Management: An International Journal, 14(6), pp. 418-421.

CARRIÓN, Antonio A., (2010). El transporte de mercancías por ferrocarril ¿Tiene futuro? Revista de Obras Publicas, 157, pp. 21-34. Eure vol. 34 nº 101, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 5-24.

COMISIÓN DE TRANSPORTES DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, (2010). Libro Verde de Transporte y Cambio Climático. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

DAPENA, Alvaro R., (2007). ¿Pierden dinamismo los graneles frente a la mercancía general? Lecciones de Economía Marítima, pp. 85.

DEVANNEY, Jack, (2010). CO2 emissions from Shipping: the case for taking our time. Retrieved (July 2010) from http://www.c4tx.org/ctx/pub/take_time.pdf. » DEVANNEY, Jack y BEACH, Sisyphus, (2010). Efficient, safe reduction of co2 emissions from shipping. Retrieved (June 2010) from http://www.c4tx.org/ctx/pub/tax_vs_ets.pdf.

EUROPLATFORMS, (2004). Logistics Centres Directions for Use. (June 2015) site: [www.unece.org/trans/main/eatl/docs/EN-REV-What is a Freight VillageFinalcorretto.pdf](http://www.unece.org/trans/main/eatl/docs/EN-REV-What%20is%20a%20Freight%20VillageFinalcorretto.pdf).

GONZÁLEZ, Nicoletta. and CAMARERO, Alberto, (2009). Caracterización de parámetros físicos de las terminales de contenedores del sistema portuario español. Ingeniería y ciencia, (10), pp. 49.

LACALLE, Enrique, (1998). Los proyectos logísticos como instrumentos de integración. Cuenta y Razón del Pensamiento Actual, (105), pp. 62-65.

NÚÑEZ, Samir, GONZÁLEZ-CANCELAS, Nicoletta CAMARERO-ORIVE, Alberto, (2013). Setting of weighting factors influencing the determination of the location of Dry Ports using a DELPHI

methodology, Proceedings in Scientific Conference 2013. Zilina. EDIS - Publishing Institution of the University of Zilina

NÚÑEZ, Samir, GONZÁLEZ-CANCELAS, Nicoletta CAMARERO-ORIVE, Alberto, (2015). Aplicación de un modelo basado en el uso de metodología delphi y análisis multicriterio para la evaluación de la calidad de la localización de los puertos secos españoles. XVIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito, Transporte y Logística (PANAM 2014)

ORJUELA, Javier A., CASTRO-OCAMPO, Óscar F. y SUSPES-BULLA, Edwin A., (2005). Operadores y plataformas logísticas. Revista Tecnura, 8(16), pp. 115-127.

PSARAFTIS, Harilaos N. y KONTOVAS, Christos A, (2009). Ship emissions: Logistics and other tradeoffs, 10th Int. Marine Design Conference (IMDC 2009), Trondheim, Norway 2009, pp. 26-29.

PSARAFTIS, Harilaos N. y KONTOVAS, Christos A, (2008). Ship Emissions Study. National Technical University of Athens, Report to Hellenic Chamber of Shipping (HCS), May. Available online at: www.martrans.org/emis/emis.htm.

RODRÍGUEZ-DAPENA Alvaro, (2009). Prospectiva económica de Interés Portuario. Madrid: Ente Público Puertos del estado

ROZO-ALVARADO, Jhonatan E., (2013). Análisis comparativo de la situación actual de los puertos secos en tres contextos diferentes: Colombia, México, España. .
<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4796/1020772400-2013.pdf?sequence=1>

SARRADO, José B., (2014). Sistemas logísticos de distribución multimodal. Propuestas para mejorar el transporte intermodal de mercancías en España. Tipologías de regiones en la Unión Europea y otros estudios, pp. 185. Universitat de Barcelona. Publicacions i Edicions.

SOLER-FLORES, Francisco, GONZÁLEZ-CANCELAS, Nicoletta, CAMAREROORIVE, Alberto. y CAMARERO-ORIVE, Alfonso, (2013). Transporte marítimo y medio ambiente: las implicaciones de las SECAS y las ECAS. Revista Transporte y Territorio, (8), pp. 138-156.

VÁSQUEZ, Franco, (2008). Aproximación teórica al concepto integral de logística. Revista gestión y región, (6). <http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/gestionyregion/article/view/903>

Tabla 11. Cronograma (puede diferir ligeramente entre los diferentes grupos que se imparten)

Semana (ver Nota 1)	Clases magistrales	Clases de ejercicios, problemas, prácticas, etc.	Clases de laboratorio (ver Nota 2)	Trabajo individual	Actividades de evaluación	Otras actividades	Horas
1	Tema 1 2 h	Tema 1 1 h.	Tema 1	Estudio tema 1 4 h			7 h
2	Tema 1 2 h	Tema 1 1 h		Estudio tema 1 y 2 4 h			7 h
3	Tema 2 1 h		Tema 2 2 h	Estudio tema 2 4 h			7 h
4	Tema 2 2 h		Tema 3 1 h	Estudio tema 3 4 h			7 h
5	Tema 4 1 h	Tema 4 2 h		Estudio tema 3 y 4 repaso general 6 h			9 h
6	Tema 4 1 h		Tema 4 2 h	Estudio tema 4 4 h			7 h
7	Tema 4 1 h		Tema 4 2 h	Estudio tema 4 4 h			7 h
8	Repaso Tema 1,2,3,4 1 h		Tema 1,2,3,4 2 h	Estudio tema 4 4 h			7 h
9	Tema 4 2 h	Tema 4 1 h		Estudio tema 4 4 h			7 h
10	Tema 4 1 h		Tema 4 2 h	Repaso general de conceptos 4 h			7 h

Semana (ver Nota 1)	Clases magistrales	Clases de ejercicios, problemas, prácticas, etc.	Clases de laboratorio (ver Nota 2)	Trabajo individual	Actividades de evaluación	Otras actividades	Horas
11	Tema 4 2 h	Tema 4 1 h		Estudio Tema 4 6 h			9 h
12	Tema 7 1 h		Tema 7 2 h	Estudio tema 4 4 h			7 h
13	Tema 7 1 h		Tema 7 2 h	Estudio tema 4 4 h			7 h
14	Repaso Tema 4 1 h		Tema 4 2 h	Estudio tema 4. 4 h			7 h
15	Repaso 2 h		Repaso 1 h	Repaso 4 h			7 h
				Estudio personal y preparación de la presentación 6 h	4 h		10 h
Horas	21 h	6h	18 h	70 h	4 h		119

NOTA 1. Las fechas concretas de las semanas se indican en el cuadro donde se presenta el calendario académico.

