



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Mobilidade Metropolitana e Terminais de Transporte	Código	632G01057		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	Anual	Terceiro	Optativa	9	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Novales Ordax, Margarita	Correo electrónico	margarita.novales@udc.es		
Profesorado	Novales Ordax, Margarita Paz Salgado, Xacobe	Correo electrónico	margarita.novales@udc.es xacobe.paz@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>A guía docente desta materia está dispoñible tanto en galego como en castelán. En caso de discrepancias entre ambas as versións terase en conta o establecido na versión en castelán.</p> <p>Nesta materia estudarase a problemática particular da mobilidade no ámbito urbano e metropolitano, con capacidade para aplicar as solucións tecnolóxicas específicas en infraestrutura, vehículos e sistemas de explotación; e para xestionar o tráfico e o transporte urbano e metropolitano.</p> <p>Analizarase o funcionamento e as ferramentas para o deseño das infraestruturas para o intercambio entre modos de transporte.</p> <p>Perspectiva de xénero nesta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorporárase a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos os sexos, propiciárase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)</li><li>- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.</li><li>- Traballarase para detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase accións e medidas para corrixilas.</li></ul>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
---------------------------	-------------------------------------



<p>Permite identificar a problemática particular da mobilidade no ámbito urbano e metropolitano, con capacidade para aplicar as solucións tecnolóxicas específicas en infraestrutura, vehículos e sistemas de explotación; e para xestionar o tráfico e o transporte urbano e metropolitano.</p>	<p>A6 A35 A36</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B18 B19 B20</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C10 C13 C18 C19</p>
<p>Permite coñecer o funcionamento e as ferramentas para o deseño das infraestruturas para o intercambio entre modos de transporte.</p>	<p>A35 A36</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B18 B19 B20</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C10 C13 C18 C19</p>

Contidos	
Temas	Subtemas
<p>MOBILIDADE METROPOLITANA E AS SÚAS TERMINAIS</p>	<p>1. Mobilidade sustentable. Plans de mobilidade urbana sustentable (PMUS). 2. Operacións de transporte público. 3. Xestión de servizos públicos de transporte. 4. Plataforma reservada. 5. Planificación do transporte. Planificación. Plans de transporte. Redes e zonificación. Inventarios. Estudos de mobilidade. Introducción aos modelos de demanda. 6. Avaliación de investimentos. 7. Paradas e estacións.</p>
<p>INTERMODALIDADE E TERMINAIS INTERURBANAS</p>	<p>8. Transporte combinado. 9. Estacións. Terminais ferroviarias de mercadorías. 10. Terminais de contenedores. Centros loxísticos de transportes. 11. Outras terminais</p>

<b>Planificación</b>
----------------------



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	18	27	45
Proba de ensaio	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C19	4	24	28
Traballos tutelados	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	3	9	12
Actividades iniciais		0.5	0	0.5
Proba de resposta múltiple	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C19	2	12	14
Aprendizaxe servizo	A35 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 C1 C3 C5 C10 C13 C18	2	8	10
Sesión maxistral	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C18 C2 C19	45	67.5	112.5
Atención personalizada		3	0	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Durante o curso realízanse periodicamente sesións durante as que se plantexan exercicios que permiten afianzar os coñecementos teóricos explicados nas sesións maxistras. Nestas sesións soluciónanse os exercicios expostos e resólvense as dúbidas xurdidas durante a súa realización. Estas sesións serven como base para o correcto desenvolvemento dos traballos tutelados que se realizan na materia.
Proba de ensaio	Realízase unha proba obxectiva para comprobar os coñecementos adquiridos polo estudantado sobre a materia explicada nas sesións maxistras e nas sesións de solución de problemas.
Traballos tutelados	Presentación de diferentes exercicios e traballos relacionados cos diferentes temas da materia, que se exporán en clase e deberanse entregar ao profesorado nas datas indicadas.
Actividades iniciais	Realízase unha sesión inicial para expor o programa do curso e a organización do mesmo, presentando a bibliografía básica, a forma de avaliación e resolvendo as dúbidas que poida ter o estudantado antes de enfrontarse á materia.



Proba de resposta múltiple	Pódese plantexar a realización dalgunha proba de resposta múltiple.
Aprendizaxe servizo	No presente proxecto de aprendizaxe servizo, titulado "Proxecto ApS sobre a Enxeñería Civil como motor da sustentabilidade integral no ámbito do transporte: afirmado de estradas e mobilidade sustentables", o estudiantado da presente materia organiza e prepara exposicións co fin de informar e concienciar á sociedade en xeral da necesidade de alcanzar unha mobilidade sustentable, así como os beneficios que iso conleva.
Sesión maxistral	Sesións teóricas nas que se transmiten os contidos principais da materia. Durante estas sesións foméntase a participación do alumnado mediante a xeración de cuestións curtas así como a proposta de exemplos prácticos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados Aprendizaxe servizo	Ademais da solución de problemas nas sesións específicas dedicadas a esta actividade, realizarase a atención personalizada para resolver as dúbidas individuais que o estudiantado poida ter sobre os problemas resoltos ou calquera das cuestións teóricas expostas na materia. Por outra banda, a atención personalizada constitúe unha ferramenta para o apoio ao alumnado durante a realización dos traballos tutelados que se realicen durante o curso.  No caso de realización do proxecto de Aprendizaxe servizo (según alumnado matriculado), organizaranse reunións/titorías para organizar, realizar o seguimento e avaliar a actividade.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C19	O peso na avaliación poderá axustarse en función da matrícula da materia	10
Proba de ensaio	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C19	Probas de avaliación de contidos teóricos e prácticos realizadas ao final da materia. O peso na avaliación poderá axustarse en función da matrícula da materia.	40
Traballos tutelados	A6 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	Resolución dos traballos ou prácticas propostos ao estudiantado ao longo do curso. O peso na avaliación poderá axustarse en función da matrícula da materia.	40
Aprendizaxe servizo	A35 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 C1 C3 C5 C10 C13 C18	No caso de que o alumnado matriculado sexa suficiente, prevese a realización dunha exposición sobre mobilidade sustentable, as medidas para alcanzala e os seus beneficios, con diverso material audiovisual preparado polo alumnado (pósteres, Power Point ou similares, vídeos, etc). Esta exposición poderá ir rotando por diversos centros. O estudiantado participará en todas as fases das exposicións.  Ademais, o estudiantado participará na difusión da actividade por diferentes medios (Youtube, Instagram, TikTok, etc).	10

### Observacións avaliación



Ofrécese ao estudiantado optar entre dous sistemas de avaliación:

**AVALIACIÓN POR CURSO:** Asistencia a clase mínima (75%). Prácticas e posibles probas de resposta múltiple: Prácticas e traballos obrigatorios que se exporán en

clase e deberán entregarse ao profesorado nas datas indicadas. Tamén se poderá plantexar a realización de probas de resposta múltiple. A realización correcta destas prácticas e probas nos prazos establecidos é

requisito indispensable para superar a materia. Establecerase unha cualificación mínima en cada unha das prácticas ou traballos a realizar

polo estudiantado para poder superar a materia. Actividade de aprendizaxe servizo: A actividade de aprendizaxe servizo, no caso de que se propoña porque haber suficiente alumnado, será obrigatoria para superar a materia Exames: Un exame parcial liberatorio ao final do primeiro cuadrimestre

e un exame final ao terminar o curso. Na modalidade de avaliación por curso a nota da materia será  $0,4 * (\text{Notamedia de exame}) + 0,6 * (\text{Nota de prácticas, actividade de aprendizaxe servizo, e posibles probas de resposta múltiple})$ , a condición de que en cada

parcial obtívose unha nota de exame igual ou superior a 4,0. Será

necesaria unha nota final de 5,0 para superar a materia. Se nalgún exame parcial non se alcanza a nota mínima de 4,0 o estudiantado deberá volver presentarse na seguinte oportunidade do mesmo curso. Non

se gardan notas para o curso seguinte. Se a cualificación final non alcanza o 5,0, tendo nalgún parcial unha

cualificación superior a 5,0 (incluíndo as prácticas, por tanto, tendo

máis dun 4,0 en exame), o alumnado poderá conservar a nota dese parcial

na seguinte oportunidade do mesmo curso. **AVALIACIÓN ALTERNATIVA:**

Para o alumnado matriculado a tempo parcial, e para quen opte por

este sistema ou non supere a avaliación por curso Non se esixe asistencia mínima Prácticas e posibles probas de resposta múltiple: Prácticas e traballos

obrigatorios que se exporán en

clase e deberán entregarse ao profesorado nas datas indicadas. Tamén se

podrá plantexar a realización de probas de resposta múltiple. A

realización correcta destas prácticas nos prazos establecidos é

requisito indispensable para superar a materia. Establecerase unha

cualificación mínima en cada unha das prácticas ou traballos a realizar

polo estudiantado para poder superar a materia. O alumnado que non

asista regularmente a clase deberán contactar co profesorado ao comezo

do cuadrimestre para que se lles indiquen os traballos e prazos. Actividade de aprendizaxe servizo: A actividade de aprendizaxe servizo será obrigatoria para superar a materia

Exames: Un exame parcial liberatorio ao final do primeiro cuadrimestre e un exame final ao terminar o curso. Na modalidade de avaliación alternativa a nota da materia será  $0,4 * (\text{Notamedia de exame}) + 0,6 * (\text{Nota de prácticas, actividade de aprendizaxe servizo, e posibles probas de resposta múltiple})$ , a condición de que en cada parcial obtívose unha nota de exame igual ou superior a 5,0. Non hai compensable entre exames

parciais, polo que para

aprobar a materia deberá obterse unha nota igual ou superior a 5,0 en

cada un dos exames. Se nalgún exame parcial non se alcanza a nota mínima

de 5,0 o estudiantado deberá volver presentarse na seguinte oportunidade

do mesmo curso. Non se gardan notas para o curso seguinte. **ENTREGA DE PRÁCTICAS FORA DE PRAZO:** O estudiantado que non entregando en prazo as prácticas ou probas de resposta múltiple queira presentarse ao exame de primeira ou segunda oportunidade deberá poñerse en contacto co profesorado polo menos cun mes de antelación respecto ao exame, para que se abra un novo período de entrega de prácticas. En caso de non

entregar as prácticas neste novo prazo establecido para o efecto non se poderá presentar ao exame.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.



**Bibliografía básica**

- Profesorado de la asignatura (). Apuntes de la asignatura. En los diferentes temas se irá aportando bibliografía adicional. Campus Virtual
  - Ballou, R. H. (México, 2004). Logística: administración de la cadena de suministros. Pearson-Educación
  - Robusté, F. (Barcelona, 2005). Logística del transporte. Edicions UPC.
  - (Pergamon, 2001). Handbook of logistics and supply-chain management. Brewer, A.M., Button, K.J. y Hensher, D.A.
  
  - Colomer, J. (Valencia, 1995). Centros Integrados de Mercancías. Instituto Valenciano de Estudios de Transporte
  - Watanabe, I. (Ashtead (Gran Bretaña), 2001). Container terminal planning ? A theoretical approach. WorldCargo News.
  - UITP, Comisión General Transporte y Ciudad (2001). Desplazarse mejor en la ciudad. UITP (Union Internationale des Transports Publics)
  - Vuchic, V.R. (New Jersey, 2007). Urban Transit. Systems and technology. John Wiley & Sons, Inc.
  - Grava, S. (2003). Urban Transportation Systems. Choices for communities. McGraw-Hill
  - IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental) (). Guía práctica para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible. IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental)
  - IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) (2006). Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía)
  - IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) (2010). PROBICI. Guía de la movilidad ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas. IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía)
  - Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1995). Metro ligero. Nuevos tranvías en la ciudad. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
  - UITP (Union Internationale des Transports Publics) (2004). Guidelines for selecting and planning a new light rail system. Level 1, 2 & 3. UITP (Union Internationale des Transports Publics)
  - Zamorano, C., Bigas, J.M., Sastre, J. (2006). Manual de tranvías, metros ligeros y sistemas en plataforma reservada. Diseño, proyecto, financiación e implantación. Consorcio Regional de Transportes de Madrid
  - Zamorano, C., Bigas, J.M., Sastre, J. (2004). Manual para la planificación, financiación e implantación de sistemas de transporte urbano. Consorcio Regional de Transportes de Madrid
  - (2009). Gestión eficiente del transporte colectivo. ATUC (Asociación de Empresas Gestoras del Transporte Urbano Colectivo) e IDAE (Instituto para la Div
  - TRB (Transportation Research Board) (2003). Transit Capacity and Quality of Service Manual. TRB (Transportation Research Board)
  - Kutz, Myer (Ed.) (2004). Handbook of Transportation Engineering. McGraw-Hill
  - TRB (Transportation Research Board) (2012). Guidelines for Providing Acces to Public Transportation Stations. TRB (Transportation Research Board)
  - Aguiló, M, et al. (). Salidas, llegadas y transbordos. Una reflexión sobre las terminales de transporte. INECO-TIFSA
  - Herce Vallejo, M. (Barcelona, 2009). Sobre la movilidad en la ciudad : propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Reverté
  - TRB (Transportation Research Board) (2013). Transit Capacity and Quality of Service Manual. TRB (Transportation Research Board)
- En cada tema da materia indicárase detalladamente a bibliografía que se pode consultar para ampliar coñecementos

**Bibliografía complementaria**

**Recomendacións**

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**



Álgebra/632G01001

Cálculo/632G01002

Introdución á economía e á empresa/632G01006

Estatística/632G01017

Infraestruturas do transporte/632G01018

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Lexislación e Proxectos/632G01021

**Materias que continúan o temario**

Xestión do Transporte Urbano/632G01065

**Observacións**

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías