



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | 2019/20                  |          |
| Asignatura (*)        | Mobilidade Metropolitana e Terminais de Transporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Código             | 632G01057                |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                          |          |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| Grao                  | Anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Terceiro           | Optativa                 | 9        |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |          |
| Departamento          | Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |          |
| Coordinación          | Novalles Ordax, Margarita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico | margarita.novales@udc.es |          |
| Profesorado           | Novalles Ordax, Margarita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico | margarita.novales@udc.es |          |
|                       | Paz Salgado, Xacobe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 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> |                    |                          |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A6                     | Organización y gestión de empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A35                    | Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistema de transporte, tráfico, iluminación, etc.                                                                               |
| A36                    | Conocimiento del diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.                                                                                                                                                                  |
| B1                     | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B2                     | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio                                                                                       |
| B3                     | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética                                                                                                                    |
| B4                     | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado                                                                                                                                                                                                                   |
| B5                     | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía                                                                                                                                                                                                  |
| B8                     | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B9                     | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B10                    | Trabajar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B11                    | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B14                    | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B15                    | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida.                                                                                                                                                               |
| B16                    | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.                                                                                           |
| B18                    | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.                                                                                                                                                                                                                    |



|     |                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B19 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.                                                           |
| B20 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C1  | Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.                                                        |
| C2  | Comprender la importancia de la innovación en la profesión.                                                                                         |
| C3  | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías                                                                                           |
| C4  | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.                                                                                                 |
| C5  | Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.                        |
| C6  | Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente                                                                       |
| C8  | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.                                                                                        |
| C10 | Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.                                                                     |
| C13 | Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.                                                                                            |
| C18 | Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica                             |
| C19 | Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados                                      |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | Competencias do título |     |
| 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. | A6  | B1                     | C1  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A35 | B2                     | C2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A36 | B3                     | C3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B4                     | C4  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B5                     | C5  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B8                     | C6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B9                     | C8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B10                    | C10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B11                    | C13 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B14                    | C18 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B15                    | C19 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B16                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B18                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B19                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B20                    |     |
| Permite coñecer o funcionamento e as ferramentas para o deseño das infraestruturas para o intercambio entre modos de transporte.                                                                                                                                                          | A35 | B1                     | C1  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A36 | B2                     | C2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B3                     | C3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B4                     | C4  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B5                     | C5  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B8                     | C6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B9                     | C8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B10                    | C10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B11                    | C13 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B14                    | C18 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B15                    | C19 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B16                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B18                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B19                    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | B20                    |     |



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

| Planificación                                                                                                            |                                                                                                                     |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                                                                        | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas                                                                                                    | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B9 B10 B11<br>B14 B15 B16 B8 B18<br>B19 B20 C1 C3 C4<br>C5 C6 C10 C13 C18<br>C2 C8 C19 | 18                | 27                                        | 45           |
| Proba de ensaio                                                                                                          | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B11 B15 B16<br>B8 B18 B19 B20 C1<br>C3 C4 C5 C6 C10<br>C13 C18 C2 C19                  | 6                 | 36                                        | 42           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B9 B10 B11<br>B14 B15 B16 B8 B18<br>B19 B20 C1 C3 C4<br>C5 C6 C10 C13 C18<br>C2 C8 C19 | 2                 | 6                                         | 8            |
| Actividades iniciais                                                                                                     |                                                                                                                     | 2                 | 0                                         | 2            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B11 B15 B16<br>B8 B18 B19 B20 C1<br>C3 C4 C5 C6 C18 C2<br>C19                          | 50                | 75                                        | 125          |
| 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 expoñen exercicios que permiten afianzar os coñecementos teóricos explicados nas sesións maxistrais. 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 polos estudantes sobre a materia explicada nas sesións maxistrais 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 aos profesores 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 poidan ter os estudantes antes de enfrontarse á materia.                                                                                                                                                                      |
| Sesión maxistral      | Sesións teóricas nas que se transmiten os contidos principais da materia. Durante estas sesións foméntase a participación dos alumnos mediante a xeración de cuestións curtas así como a proposta de exemplos prácticos.                                                                                                                                                                                   |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                 | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solución de problemas<br>Traballos tutelados | Ademais da solución de problemas nas sesións específicas dedicadas a esta actividade, expónse a atención personalizada para resolver as dúbidas individuais que calquera dos estudantes 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 dos estudantes durante a realización dos traballos tutelados que se expoñan durante o curso. |

## Avaliación

| Metodoloxías        | Competencias                                                                                                        | Descrición                                                                                                                                                                                                 | Cualificación |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proba de ensaio     | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B11 B15 B16<br>B8 B18 B19 B20 C1<br>C3 C4 C5 C6 C10<br>C13 C18 C2 C19                  | Probas de avaliación de contidos teóricos e prácticos realizadas ao final da materia. O peso deste tipo de proba sobre a cualificación global poderá variar en función do número de estudantes da materia. | 70            |
| Traballos tutelados | A6 A35 A36 B1 B2 B3<br>B4 B5 B9 B10 B11<br>B14 B15 B16 B8 B18<br>B19 B20 C1 C3 C4<br>C5 C6 C10 C13 C18<br>C2 C8 C19 | Resolución dos traballos ou prácticas propostos aos estudantes ao longo do curso. O peso deste tipo de proba sobre a cualificación global poderá variar en función do número de estudantes da materia.     | 30            |

## Observacións avaliación



Ofrécese a cada estudante optar entre dous sistemas de avaliación:

**AVALIACIÓN POR CURSO:** Asistencia a clase mínima (75%). Prácticas: Prácticas e traballos obrigatorios que se exporán en clase e deberán entregarse aos profesores nas datas indicadas. 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 estudante para poder superar a materia. Exames: Un exame parcial liberatorio ao final do primeiro cuatrimestre e un exame final ao terminar o curso. Na modalidade de avaliación por curso a nota da materia será  $0,7 * (\text{Notamedia de exame}) + 0,3 * (\text{Nota de prácticas})$ , 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 ningún exame parcial non se alcanza a nota mínima de 4,0 o estudante 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 estudante poderá conservar a nota dese parcial na seguinte oportunidade do mesmo curso.

**AVALIACIÓN ALTERNATIVA:** Para os estudantes matriculados a tempo parcial, e para quen opte por este sistema ou non superen a avaliación por curso Non se esixe asistencia mínima. Prácticas: Prácticas e traballos obrigatorios que se exporán en clase e deberán entregarse aos profesores nas datas indicadas. 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 estudante para poder superar a materia. Os estudantes que non asistan regularmente a clase deberán contactar co profesorado ao comezo do cuatrimestre para que se lles indiquen os traballos e prazos.

Exames: Un exame parcial liberatorio ao final do primeiro cuatrimestre e un exame final ao terminar o curso. Na modalidade de avaliación alternativa a nota da materia será  $0,7 * (\text{Notamedia de exame}) + 0,3 * (\text{Nota de prácticas})$ , 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 estudante deberá volver presentarse na seguinte oportunidade do mesmo curso. Non se gardan notas para o curso seguinte.



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- (). Transparencias de la asignatura.</li><li>- Ballou, R. H. (México, 2004). Logística: administración de la cadena de suministros. Pearson-Educación</li><li>- Robusté, F. (Barcelona, 2005). Logística del transporte. Edicions UPC.</li><li>- (Pergamon, 2001). Handbook of logistics and supply-chain management. Brewer, A.M., Button, K.J. y Hensher, D.A.</li><li>- Colomer, J. (Valencia, 1995). Centros Integrados de Mercancías. Instituto Valenciano de Estudios de Transporte</li><li>- Watanabe, I. (Ashted (Gran Bretaña), 2001). Container terminal planning ? A theoretical approach. WorldCargo News.</li><li>- UITP, Comisión General Transporte y Ciudad (2001). Desplazarse mejor en la ciudad. UITP (Union Internationale des Transports Publics)</li><li>- Vuchic, V.R. (New Jersey, 2007). Urban Transit. Systems and technology. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li><li>- Grava, S. (2003). Urban Transportation Systems. Choices for communities. McGraw-Hill</li><li>- IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental) (). Guía práctica para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible. IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental)</li><li>- 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)</li><li>- 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)</li><li>- Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1995). Metro ligero. Nuevos tranvías en la ciudad. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente</li><li>- UITP (Union Internationale des Transports Publics) (2004). Guidelines for selecting and planning a new light rail system. Level 1, 2 &amp; 3. UITP (Union Internationale des Transports Publics)</li><li>- 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</li><li>- 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</li><li>- (2009). Gestión eficiente del transporte colectivo. ATUC (Asociación de Empresas Gestoras del Transporte Urbano Colectivo) e IDAE (Instituto para la Div</li><li>- TRB (Transportation Research Board) (2003). Transit Capacity and Quality of Service Manual. TRB (Transportation Research Board)</li><li>- Kutz, Myer (Ed.) (2004). Handbook of Transportation Engineering. McGraw-Hill</li><li>- TRB (Transportation Research Board) (2012). Guidelines for Providing Acces to Public Transportation Stations. TRB (Transportation Research Board)</li><li>- Aguiló, M, et al. (). Salidas, llegadas y transbordos. Una reflexión sobre las terminales de transporte. INECO-TIFSA</li><li>- Herce Vallejo, M. (Barcelona, 2009). Sobre la movilidad en la ciudad : propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Reverté</li></ul> <p>En cada tema da materia indicárase detalladamente a bibliografía que se pode consultar para ampliar coñecementos</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 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