



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Simulación de Sistemas Loxísticos | Código | 730497233 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Segundo | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Empresa | | | |
| Coordinación | Crespo Pereira, Diego | Correo electrónico | diego.crespo@udc.es | |
| Profesorado | Crespo Pereira, Diego | Correo electrónico | diego.crespo@udc.es | |
| Web | http://www.gii.udc.es/ | | | |
| Descrición xeral | A simulación é unha técnica Lean para deseñar e mellorar procesos que desempeña un papel fundamental en Industria 4.0. O propósito desta materia é formar en técnicas de simulación de eventos discretos aplicadas á resolución de problemas en loxística. En concreto, veranse problemas de deseño e optimización de sistemas de loxística interna como transporte interno, almacéns, etc. A materia polo tanto axudará a aprender tanto técnicas de simulación como de mellora e optimización de sistemas loxísticos. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A13 | EG5 - Coñecementos de sistemas de información á dirección, organización industrial, sistemas produtivos e loxística, así como sistemas de xestión de calidade. |
| A14 | EG6 - Capacidades para a organización do traballo e a xestión de recursos humanos. Coñecementos sobre a prevención de riscos laborais. |
| B2 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| B3 | CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B4 | CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades. |
| B6 | G1 - Ter coñecementos adecuados dos aspectos científicos e tecnolóxicos na Enxeñaría Industrial. |
| B7 | G2 - Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |
| B13 | G8 - Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares. |
| B14 | G9 - Ser capaz de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B15 | G10 - Saber comunicar as conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades. |
| C1 | ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering. |
| C3 | ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability. |
| C5 | ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems. |
| C6 | ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility. |
| C7 | ABET (g) - An ability to communicate effectively. |
| C8 | ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context. |



| | |
|-----|---|
| C9 | ABET (i) - A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning. |
| C11 | ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecementos de sistemas de información á dirección, organización industrial, sistemas produtivos e loxística, así como sistemas de xestión de calidade. | | AP13 | BP2 CP1 BP3 CP3 BP4 CP5 BP6 CP6 BP7 CP7 BP13 CP8 BP14 CP9 BP15 CP11 |
| Capacidade para a organización do traballo e a xestión de recursos humanos. Coñecementos sobre a prevención de riscos laborais. | | AP14 | BP2 CP1 BP3 CP3 BP4 CP5 BP6 CP6 BP7 CP7 BP13 CP8 BP14 CP9 BP15 CP11 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Bases de simulación de procesos con FLEXSIM. | Fixed resources. Task executers. Flujos de proceso. Experimentos de simulación. |
| Simulación de sistemas de transporte interno de material. | Carretillas. Transportadores de bandas y rodillos. AGVs. Grúas. |
| Simulación de inventarios. | Listas en Flexsim. Llegada de pedidos y reabastecimiento. |
| Simulación de almacenes. | Racks. ASRS. Lógicas de ubicación. Procesos de picking. |
| Proyecto de simulación. | Fases de un proyecto. Caso práctico. |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | 3 | 31 | 34 |
| Sesión maxistral | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | 7.5 | 11.25 | 18.75 |
| Prácticas a través de TIC | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | 21 | 33.75 | 54.75 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 5 |

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



Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|---|
| Traballos tutelados | Resolución de casos prácticos propostos en clase e completados en casa. |
| Sesión maxistral | Clases maxistrais sobre simulación de procesos sistemas lóxicos. |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de casos de simulación guiados polo profesor. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|---|
| Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Traballos tutelados | Atenderase aos alumnos no horario normal de tutorías para a resolución de dúbidas e problemas surxidos no estudo. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------|--|---|---------------|
| Traballos tutelados | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | Evaluación dos casos propostos para resolución por parte do alumno. | 100 |

Observacións avaliación

O "Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia" comunicarán ó inicio do curso a súa situación os profesores da materia, segundo establece a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC" (Art.3.b e 4.5) e as Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (Art. 3 e 8b).

Para os alumnos que soliciten a dispensa académica a avaliación será igual ao resto xa que os traballos tutelados serán completados fora do horario de clases.

Para os alumnos tanto de primeira como de segunda oportunidade, a avaliación realizarase dando o peso relativo indicado na táboa de metodoloxías, o mesmo que para os alumnos de convocatoria adiantada.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na correspondente convocatoria, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Robinson, Stewart (2004). Simulation : The Practice of Model Development and Use. John Wiley & Sons - Flexsim (2019). Tutoriales de Flexsim. - Yuri Merkurjev & otros (2009). Simulation-Based Case Studies in Logistics. Springer |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

| |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Organización da Producción/730497210 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Materias que continúan o temario |
| Observacións |



1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático. 1.2. Realizarase a través de Teams, en formato dixital sen necesidade de imprimilos

(*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