



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Simulación de Sistemas Logísticos | Código | 730497233 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Segundo | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Empresa | | | |
| Coordinador/a | 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/ | | | |
| Descripción general | La simulación es una técnica Lean para diseñar y mejorar procesos que desempeña un papel fundamental en Industria 4.0. El propósito de esta asignatura es formar en técnicas de simulación de eventos discretos aplicadas a la resolución de problemas en logística. En concreto, se verán problemas de diseño y optimización de sistemas de logística interna como el transporte interno, almacenes, etc. La asignatura, por tanto, ayudará a aprender tanto técnicas de simulación como mejora y optimización de sistemas logísticos. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A13 | EG5 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. |
| A14 | EG6 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. |
| B2 | G2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. |
| B3 | G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. |
| B4 | G4 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. |
| B6 | CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. |
| B7 | CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| B13 | G8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. |
| B14 | G9 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| B15 | G10 Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| 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 de aprendizaje | | | |
|--|-------------------------|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título | | |
| Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. | AP13 | BP2 BP3 BP4 BP6 BP7 BP13 BP14 BP15 | CP1 CP3 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP11 |
| Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. | AP14 | BP2 BP3 BP4 BP6 BP7 BP13 BP14 BP15 | CP1 CP3 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP11 |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| 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. Optimización. Caso práctico. |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|--|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Trabajos tutelados | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | 3 | 31 | 34 |
| Sesión magistral | 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 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |
| | |



| | |
|---------------------------|--|
| Trabajos tutelados | Resolución de casos prácticos propuestos en clase y completados en casa. |
| Sesión magistral | Clases magistrales sobre simulación de procesos de sistemas logísticos. |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de casos de simulación guiados por el profesor. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|---|--|
| Sesión magistral Prácticas a través de TIC Trabajos tutelados | Se atenderá a los alumnos en el horario normal de tutorías para la resolución de dudas y problemas surgidos en el estudio. |

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------------|--|--|--------------|
| Trabajos tutelados | A13 A14 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 | Evaluación de los casos propuestos para resolución por parte del alumno. | 100 |

Observaciones evaluación

El "alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia" comunicará al inicio del curso su situación a los profesores de la materia, según establece la "Norma que regula el régimen de dedicación al estudio de los estudiantes de grado en la UDC" (Art.3.b e 4.5) y las "Normas de evaluación, revisión y reclamación de las calificaciones de los estudios de grado y máster universitario (Art. 3 e 8b).

Para los alumnos que soliciten la dispensa académica la evaluación será igual al resto ya que el trabajo tutelado será entregado fuera del horario de clases.

Para los alumnos tanto de primera como de segunda oportunidad la evaluación se realizará dando el peso relativo indicado en la tabla de metodologías, así como para los alumnos de convocatoria adelantada.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| 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 |
| Complementaria | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Organización de la Producción/730497210

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol": La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: ? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático ? Se realizará a través de Teams, en formato digital sin necesidad de imprimirlos

(*) **La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías**