



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Simulación de Procesos Industriais e Optimización | | Código | 730G04074 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Empresa | | | |
| Coordinación | Garcia del Valle, Alejandro | Correo electrónico | alejandro.garcia.delvalle@udc.es | |
| Profesorado | Garcia del Valle, Alejandro Lamas Rodriguez, Adolfo | Correo electrónico | alejandro.garcia.delvalle@udc.es adolfo.lamasr@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia apréndese a deseñar, modelar, caracterizar e optimizar os procesos de produción e loxística para ter un xemelgo dixital do proceso. | | | |
| Plan de continxencia | <ol style="list-style-type: none"> Modificacións nos contidos: non se modifican Metodoloxías docentes que se modifican: non se modifica ningunha. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: <ul style="list-style-type: none"> Presencial si é posible. Por correo electrónico aos profesores. Mediante o equipo creado en TEAMS. Modificacións na avaliación: non se modifican. Modificacións da bibliografía ou webgrafía: non se modifica a bibliografía. El alumno dispone de apuntes en formato dixital y de bibliografía ya suministrada en Internet. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| B5 | CB5 Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| B7 | B5 Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas |
| B9 | B8 Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Saber formular e resolver problemas de situación onde hai aleatoriedade. | | | B5 B7 B9 |
| Capacidade para resumir, comprender e analizar procesos. | | | B5 B7 B9 |
| Saber empregar o software de simulación. Resolver problemas de procesos industriais complexos. | | | B5 B7 B9 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |
| | |



| | |
|--|---|
| Os seguintes bloques ou temas desenvolven os contidos establecidos no Informe de verificación que son: | Simulación. Modelaxe e simulación. Simulación de eventos discretos. Conceptos utilizados na simulación de eventos discretos. Técnicas avanzadas de simulación. |
| 1. Simulación de eventos discretos: conceptos | Simulación. Modelización y simulación. Simulación de eventos discretos. Conceptos empregados en simulación de eventos discretos. Técnicas avanzadas de simulación |
| 2. Bases Flexsim | Sources. Queues Processors Sinks. Practical case. Tags, decisions, popups. Practical case Libraries of standard objects I: Combiner. Separator. Multiprocessor. Rack. Conveyor. Practical case. Libraries of standard objects II: Task Executer. Operator. Transporter. Elevator. Robot. Crane. ASRSvehicle. Practical case. |
| 3. Análise de datos de entrada para simulación e medición do tempo. | Caso práctico. |
| 4. Experimentos de simulación e análise de resultados. | Caso práctico. |
| 5. FlexSim: táboas, variables, conexión con Excel. | Táboas globais. Etiquetas Variables globais. Monitorización de variables. Conexión con Excel. Modificación de variables. Estudo de caso |
| 6. Técnicas avanzadas de simulación | Introdución ao Fluxo de Procesos. |
| 7. Optimización. | Programación lineal Programación non lineal Metaheurísticas. |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | B5 B7 B9 | 30 | 30 | 60 |
| Solución de problemas | B5 B7 B9 | 10 | 20 | 30 |
| Prácticas a través de TIC | B5 B7 B9 | 20 | 38 | 58 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Sesións maxistras dos temas do programa da materia. |
| Solución de problemas | Resolución de problemas de simulación e optimización que aparecen na enxeñaría. |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de casos prácticos de problemas de simulación e optimización. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas a través de TIC Sesión maxistral Solución de problemas | A atención personalizada farase durante as horas de titorías. |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| | | | |



| | | | |
|---------------------------|----------|---|-----|
| Prácticas a través de TIC | B5 B7 B9 | La evaluación se hará en base a los trabajos realizados en las clases prácticas en clase así como los trabajos individuales en casa. Todos ellos se subirán a la plataforma Moodle. | 100 |
|---------------------------|----------|---|-----|

Observacións avaliación

Avaliación da primeira oportunidade: calcularase unha nota ponderada segundo os pesos indicados nas metodoloxías.

Avaliación de segunda oportunidade: seguiranse os mesmos criterios que para a avaliación de primeira oportunidade.

Convocatoria anticipada: antes da data desta convocatoria, o alumno entregará os traballos propostos e non aprobados nas convocatorias anteriores.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación producirá automaticamente un fallo "0" na correspondente convocatoria, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación.

Os "alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e exención académica de exención de asistencia" comunicarán ao comezo do curso a súa situación aos profesores da materia, tal e como establece a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes universitarios. na UDC "(Art.3.be 4.5) e" Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado (art. 3 e 8b). Os estudantes nesta situación serán avaliados resolvendo os mesmos casos prácticos propostos nos exercicios a través de prácticas TIC.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Robinson, Stewart (2004). Simulation : The Practice of Model Development and Use. John Wiley & Sons- Flexsim (2020). Tutoriales Flexsim. https://docs.flexsim.com/en/20.2/Introduction/Welcome/- García del Valle, Alejandro; Crespo Pereira, Diego; Lamas Rodríguez, Adolfo (2020). Apuntes de Simulación y Optimización. UDC |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Debe facer un uso sostenible dos recursos para previr o impacto negativo sobre o medio natural. Por este motivo a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático? Realizarase a través de TEAMS o Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir? Se é necesario facelos en papel: a) non se usará plástico, b) realizarase impresión a dúas caras, c) utilizarase papel reciclado, d) evitarse a impresión de borradores.

(*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