



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
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	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Empresa			
Coordinación	García del Valle, Alejandro	Correo electrónico	alejandro.garcia.delvalle@udc.es	
Profesorado	García del Valle, Alejandro Lamas Rodríguez, Adolfo	Correo electrónico	alejandro.garcia.delvalle@udc.es adolfo.lamasr@udc.es	
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos: Non se modifican</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen: todas, pero todas pasan a non presenciais.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican: non se modifican ningunha</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado:</p> <p>Correo electrónico aos profesores.</p> <p>Titorías realizadas por EQUIPOS.</p> <p>4. Modificacións na avaliación: non se modifican. O exame será realizado por EQUIPOS se non se pode facer de xeito persoal.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía: a bibliografía non se modifica. O alumno ten notas sobre EQUIPOS e unha bibliografía xa facilitada en internet,</p>			

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. Estudio 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	Sesiós maxistrais 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 de primeira oportunidade: o 100% da nota obterase a través da nota media ponderada obtida nos exercicios realizados a través de prácticas TIC.

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

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

<b>Bibliografía básica</b>	- Robinson, Stewart (2004). Simulation : The Practice of Model Development and Use. John Wiley & Sons - Flexsim (2020). Tutoriales Flexsim. <a href="https://docs.flexsim.com/en/20.2/Introduction/Welcome/">https://docs.flexsim.com/en/20.2/Introduction/Welcome/</a>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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 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