



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Proxecto de Deseño e Optimización dun Proceso Industrial		Código	730497236
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Empresa			
Coordinación	Pernas Álvarez, Javier		Correo electrónico	javier.pernas2@udc.es
Profesorado	Crespo Pereira, Diego		Correo electrónico	diego.crespo@udc.es
	Pernas Álvarez, Javier			javier.pernas2@udc.es
	Ríos Prado, Rosa			rosa.rios@udc.es
Web	http://www.gii.udc.es/			
Descrición xeral	Materia práctica centrada na execución dun proxecto de deseño e optimización dun proceso industrial. Completarase e profundizarase na aprendizaxe de técnicas de mellora de procesos e análise de viabilidade adquirindo experiencia práctica nun caso real.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A9	EG1 - Coñecementos e capacidades para organizar e dirixir empresas.
A10	EG2 - Coñecementos e capacidades de estratexia e planificación aplicados a distintas estruturas organizativas.
A12	EG4 - Coñecementos de contabilidade financeira e de custos.
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.
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
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.
B16	G11 - Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo autodirixido ou autónomo.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C2	ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
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.



C8	ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.
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 e capacidades para organizar e dirixir empresas.	AP9 AP10	BP2 BP3 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11
Coñecementos de contabilidade financeira e de custos.	AP12	BP2 BP3 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11
Coñecementos de sistemas de información á dirección, organización industrial, sistemas produtivos e loxística, así como sistemas de xestión de calidade.	AP13	BP2 BP3 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11
Capacidades para a organización do traballo e a xestión de recursos humanos. Coñecementos sobre a prevención de riscos laborais.	AP14	BP2 BP3 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11

Contidos	
Temas	Subtemas
Selección do caso.	Proposta do caso.
Estudo de mercado e da contorna do proceso.	Guía de estudo de mercado.
Deseño do proceso.	Transportes internos. Sistemas de almacenaxe.
Modelización e cálculos de capacidade.	Simulación de eventos discretos. Dimensionamento de recursos.



Planificación.	Programación e secuenciación de pedidos. MILP. CP.
Análise de viabilidade.	Análise de custos baseado en simulación. Viabilidade económica. Análise de riscos.
Documentación e presentación de resultados.	Oferta de estudos de optimización de procesos. Informes. Análise de resultados.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A9 A10 A12 A13 A14 B2 B3 B5 B13 B14 B16 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	7	49	56
Prácticas a través de TIC	A9 A10 A12 A13 A14 B2 B3 B5 B13 B14 B16 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	14	0	14
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	Desenvolvemento dun proxecto de deseño e optimización dun proceso a nivel individual ou en grupo.
Prácticas a través de TIC	Realización de prácticas con ordenador sobre temas da materia necesarios para o desenvolvemento do proxecto.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Prácticas a través de TIC	A atención personalizada farase durante as horas de titorías.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A9 A10 A12 A13 A14 B2 B3 B5 B13 B14 B16 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	Avaliación do proxecto desenvolvido durante o curso mediante un informe e unha presentación oral dos resultados.	100

Observacións avaliación



Criterios de avaliación

Segunda oportunidade e Convocatoria Adiantada 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.

Para poder aprobar a materia, tanto na primeira como na segunda oportunidade de avaliación e na convocatoria adiantada, será preciso obter unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10 no traballo tutelado.

Cualificación "Non presentado"

Será cualificado con "Non Presentado" o alumnado que non presente o traballo tutelado no prazo dado polo profesor na respectiva convocatoria. Este criterio aplicará tanto na primeira como na segunda oportunidade de avaliación, así como na convocatoria adiantada.

Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia

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.

Información adicional

Todos os aspectos normativos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse pola normativa vixente da UDC.

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 - Javier Pernas Álvarez Diego Crespo Pereira Adolfo Lamas Rodríguez Alejandro García del Valle (2024). Simulación y optimización de procesos con FlexSim. Aula Magna Proyecto clave McGraw Hill - Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman (2020). Introduction to Operations Research. McGraw Hill
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Innovación Industrial/730497213
Organización da Produción/730497210
Dirección de Empresas/730497211

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Simulación de Sistemas Loxísticos/730497233
Loxística Industrial/730497234
Sistemas Avanzados de Produción/730497235

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