



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Organización da Produción	Código	730211507	
Titulación	Enxeñeiro Industrial			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Quinto		5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Análise Económica e Administración de Empresas			
Coordinación	Lamas Rodríguez, Adolfo	Correo electrónico	adolfo.lamasr@udc.es	
Profesorado	Lamas Rodríguez, Adolfo	Correo electrónico	adolfo.lamasr@udc.es	
Web	<a href="https://www.gii.udc.es/moodle">https://www.gii.udc.es/moodle</a>			
Descrición xeral	<p>Proporcionar un coñecemento de las empresas de fabricación y de servicio. Técnicas de gestión de la producción. Inventarios y sus funciones. Fabricación justo a tiempo (Just in Time).</p> <p>Entrenar a los alumnos en las funciones propias de un director de producción de una empresa.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A2	Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da enxeñaría industrial.
A3	Desenvolver, programar e aplicar métodos analíticos e numéricos para a análise de modelos lineais e non lineais de todos os ámbitos da enxeñaría.
A6	Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría industrial.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B10	Actitude orientada á análise.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da enxeñaría industrial.		A2	
		A3	
		A6	
Desenvolver, programar e aplicar métodos analíticos e numéricos para a análise de modelos lineais e non lineais de todos os ámbitos da enxeñaría.		A2	
		A3	
		A6	
Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría industrial.		A2	
		A3	
		A6	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.		A2	B3
		A3	
		A6	
Actitude orientada á análise.		A2	B10
		A3	
		A6	



Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida	A2 A3 A6		C3
--	----------------	--	----

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción	Introdución. Natureza dos sistemas de produción e stocks. O director de produción dentro da empresa. Responsabilidades e funcións do director de produción. Parecidos e diferenzas entre fabricación e operacións de servizo. O ámbito da empresa: políticas e obxectivos. Natureza dun sistema de produción. Planificación estratéxica. Planificación agregada. Control. Planificación estratéxica. Planificación agregada. Control de operacións: Planificación detallada. O sistema de produción segundo o fluxo do proceso.
2. Estudo de movementos e tempos	Importancia. Análise do proceso. Procedementos de investigación. Gráficos de proceso e de operación. Gráficos operario- máquina. Estudo de movementos. Principios de economía de movementos. Análise de movementos. Estudode tempos. Preparación do estudo. Selección do tempo. Tempo normal. Tempo estándar. Tempos sintéticos. Nóminas. Plans de incentivos. Plan de incentivos proporcional. Plan de inventivos proporcional con salario base garantido. Plan de incentivos con salario base acurtado. Plan de incentivos con beneficios compartidos. Plan de incentivos graduado. Problemas.
3. Equilibrado de liñas de produción	Equilibrado de liñas de produción. Definición do problema. Resolución do problema LB1 de equilibrado. Método de busca do mellor brote. Heurístico do rango das duracións posteriores. Consideracións sobre as liñas de produción. Problemas
4. Previsión de necesidades	Planificación de operacións. Prognósticos. Valor medio móbil. Alisamento exponencial para a compoñente básica. Alisamento exponencial simple para demanda con tendencia lineal. Alisamento exponencial dobre para demanda con tendencia lineal. Alisamento exponencial para demanda con tendencia lineal e efectos estacionais. Problemas.
5. Planificación agregada da produción	Planificación agregada da produción. Estratexias puras que se poden seguir na determinación dun plan agregado. Desenvolvemento do plan de produción. O método gráfico. Regras para a obtención de plans de produción alternativos. Planificación agregada mediante programación lineal. Problemas
6. Xestión de stocks: sistemas con demanda independente	Inventario e as súas funcións. Clases de inventarios. Importancia do control do inventario. Clasificación ABC de produtos. Decisións e custos nun sistema de control de inventarios. Sistemas de cantidade de pedido fixa. Cantidade económica de pedido. Pedidos pendentes. Descontos por cantidade. Descontos globais. Descontos incrementais. Análise de sensibilidade da CEP. Pedidos simultáneos. Sistemas de intervalo entre pedidos fixo. Demanda discreta: algoritmo de Wagner-Whitin. Stock de seguridade. Cálculo do stock de seguridade. Cálculo do inventario máximo en sistemas de revisión periódica. Problemas
7. Xestión de stocks. Fabricación con demanda independente	Cálculo da cantidade económica de fabricación dun artigo nunha instalación. Decisións de comprar ou vender. Fabricación dunha familia de artigos nunha instalación. Método do ciclo de fabricación común. Fabricación dunha familia de artigos nunha instalación. Método do ciclo máximo. Problemas
8. MRP. Planificación de sistemas de fabricación con demanda dependente	Planificación de requirimentos de material: MRP. Entradas dun MRP. Saídas dun MRP. Organización dos datos. Lista de materiais. Codificación de baixo nivel. Cálculos dun MRP. Cálculo dos lotes baseado en custos. Comparación de CEF-MRP. Planificación e control da capacidade. Experiencias da implantación dun MRP. Resumo xeral. Problemas



9. Planificación detallada de operacións de fabricación	Planificación de operacións. Secuenciamento de traballos. Conceptos empregados na programación dun taller. Características do proceso básico do taller. Clasificación dos talleres. Criterios de optimización. O taller dunha soa máquina. Caso estático. Caso dinámico. O taller de máquinas en paralelo. A liña de fabricación. O taller xeral. Algoritmo de Jackson. Problemas
10. O sistema de produción JIT (Just in Time)	O sistema de produción JIT. Breve historia das filosofías de fabricación. Ideas básicas do JIT. Redución do inventario. Stock de conexión. Transferencia de lotes. Stock de ciclo. Redución do tempo de preparación. Inventario para desadaptar desensamblar as fases de produción. Resumo da diminución do inventario. Colos de botella. Importancia de xestionar os colos de botella. Buffers para os colos de botella. Regras de despacho e xestión dos colos de botella. Control da produción JIT. O sistema Kanban de xestión. Que é o Kanban? Tipos de Kanban. Fluxo de Kanban e modo de operar. As regras Kanban. Outras consideracións. Nivelación da produción. Planificación mensual da produción. Entrega da produción diaria. A produción mediante talleres flexibles. A distribución en OU. Produción con fluxo lineal. Organización do posto de traballo. Os traballadores polivalentes. Adaptación á ruta de operacións. A rotación de tarefas. O factor humano no sistema JIT. O papel da dirección enderezo da empresa. Educación e adestramento dos empregados. O papel dos traballadores. Barreiras na aplicación do JIT. Problemas.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A6 C3	30	30	60
Sesión maxistral	A2 A3 A6 B3 B10	15	0	15
Solución de problemas	A2 A3 A6 C3	30	15	45
Proba mixta	A2 A3 A6	5	0	5
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas y casos con PC mediante el uso de: - EXCEL: hoja de cálculo con optimizador (Solver) - ExtendSIM: herramienta de simulación y optimización de procesos industriales. Permite simulación discreta, continua y mixta.
Sesión maxistral	Exposición de los conceptos teóricos y prácticos que constituyen la base de la asignatura.
Solución de problemas	Resolución y discusión de problemas y casos prácticos de Organización de la Producción.
Proba mixta	Examen final de la asignatura. Consta de dos partes: problemas y prácticas con ordenador.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Atención personalizada para la resolución de problemas y casos prácticos se realizará en las horas de tutorías

Avaliación
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A2 A3 A6	<p>El examen consta de dos partes, cada una de las cuales se califica de 1 a 10. La nota final es una media ponderada de estas partes.</p> <p>Es OBLIGATORIO presentarse a las dos partes del examen y se debe obtener al menos un 3 en cada una de ellas,</p> <p>Primera parte: 2 ó 3 problemas con alguna cuestión de teórica. Calificación C1 Segunda parte: resolución de problemas con PC. Calificación C2</p> <p>La nota final es: <math>NF = 0'5xC1 + 0'5xC2</math></p>	100
Outros			

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Apuntes de Organización de la Producción. McClain, John O., Thomas, L. Joseph and Mazzola, Joseph B.: Operations Management. Production of Goods and Services. Prentice Hall. Goldratt, Eliyahu M. y Cox, Jeff: La Meta. Un proceso de mejora continua, Ediciones Díaz de Santos. Heizer, Jay and Render, Barry: Operations Management, Prentice Hall. Heizer, Jay and Render, Barry: Dirección de la Producción, Prentice Hall. Law, Averill M. and Kelton, W. David: Simulation Modeling & Analysis. Chase, Richard B. and Aquilano, Nicholas J.: Dirección y administración de la producción y operaciones, Addison-Wesley.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

#### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

#### Observacións

(\*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