



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Organización de la Producción	Código	730211507	
Titulación	Enxeñeiro Industrial			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Quinto		5
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Análise Económica e Administración de Empresas			
Coordinador/a	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>			
Descripción general	<p>Proporcionar un conocimiento 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 del título	
Código	Competencias del título
A2	Modelar matemáticamente sistemas y procesos complejos de todo los ámbitos de la ingeniería industrial.
A3	Desarrollar, programar y aplicar métodos analíticos y numéricos para el análisis de modelos lineales y no lineales de todos los ámbitos de la ingeniería.
A6	Participación en proyectos multidisciplinares de ingeniería industrial.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B10	Actitud orientada al análisis.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Modelar matemáticamente 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
--	----------------	--	----

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Introducción	Introducción. Naturaleza de los sistemas de producción y stocks. El director de producción dentro de la empresa. Responsabilidades y funciones del director de producción. Parecidos y diferencias entre fabricación y operaciones de servicio. El entorno de la empresa: políticas y objetivos. Naturaleza de un sistema de producción. Planificación estratégica. Planificación agregada. Control. Planificación estratégica. Planificación agregada. Control de operaciones: Planificación detallada. El sistema de producción según el flujo del proceso.
2. Estudio de movimientos y tiempos	Importancia. Análisis del proceso. Procedimientos de investigación. Gráficos de proceso y de operación. Gráficos operario- máquina. Estudio de movimientos. Principios de economía de movimientos. Análisis de movimientos. Estudio de tiempos. Preparación del estudio. Selección del tiempo. Tiempo normal. Tiempo estándar. Tiempos sintéticos. Nóminas. Planes de incentivos. Plan de incentivos proporcional. Plan de inventivos proporcional con salario base garantizado. Plan de incentivos con salario base acortado. Plan de incentivos con beneficios compartidos. Plan de incentivos escalonado. Problemas.
3. Equilibrado de líneas de producción	Equilibrado de líneas de producción. Definición del problema. Resolución del problema LB1 de equilibrado. Método de búsqueda del mejor brote. Heurístico del rango de las duraciones posteriores. Consideraciones sobre las líneas de producción. Problemas
4. Previsión de necesidades	Planificación de operaciones. Pronósticos. Valor medio móvil. Alisamiento exponencial para la componente básica. Alisamiento exponencial simple para demanda con tendencia lineal. Alisamiento exponencial doble para demanda con tendencia lineal. Alisamiento exponencial para demanda con tendencia lineal y efectos estacionales. Problemas.
5. Planificación agregada de la producción	Planificación agregada de la producción. Estrategias puras que se pueden seguir en la determinación de un plan agregado. Desarrollo del plan de producción. El método gráfico. Reglas para la obtención de planes de producción alternativos. Planificación agregada mediante programación lineal. Problemas
6. Gestión de stocks: sistemas con demanda independiente	Inventario y sus funciones. Clases de inventarios. Importancia del control del inventario. Clasificación ABC de productos. Decisiones y costes en un sistema de control de inventarios. Sistemas de cantidad de pedido fija. Cantidad económica de pedido. Pedidos pendientes. Descuentos por cantidad. Descuentos globales. Descuentos incrementales. Análisis de sensibilidad de la CEP. Pedidos simultáneos. Sistemas de intervalo entre pedidos fijo. Demanda discreta: algoritmo de Wagner-Whitin. Stock de seguridad. Cálculo del stock de seguridad. Cálculo del inventario máximo en sistemas de revisión periódica. Problemas
7. Gestión de stocks. Fabricación con demanda independiente	Cálculo de la cantidad económica de fabricación de un artículo en una instalación. Decisiones de comprar o vender. Fabricación de una familia de artículos en una instalación. Método del ciclo de fabricación común. Fabricación de una familia de artículos en una instalación. Método del ciclo máximo. Problemas



8. MRP. Planificación de sistemas de fabricación con demanda dependiente	Planificación de requerimientos de material: MRP. Entradas de un MRP. Salidas de un MRP. Organización de los datos. Lista de materiales. Codificación de bajo nivel. Cálculos de un MRP. Cálculo de los lotes basado en costes. Comparación de CEF-MRP. Planificación y control de la capacidad. Experiencias de la implantación de un MRP. Resumen general. Problemas
9. Planificación detallada de operaciones de fabricación	Planificación de operaciones. Secuenciamiento de trabajos. Conceptos empleados en la programación de un taller. Características del proceso básico del taller. Clasificación de los talleres. Criterios de optimización. El taller de una sola máquina. Caso estático. Caso dinámico. El taller de máquinas en paralelo. La línea de fabricación. El taller general. Algoritmo de Jackson. Problemas
10. El sistema de producción JIT (Just in Time)	El sistema de producción JIT. Breve historia de las filosofías de fabricación. Ideas básicas del JIT. Reducción del inventario. Stock de conexión. Transferencia de lotes. Stock de ciclo. Reducción del tiempo de preparación. Inventario para desacoplar las fases de producción. Resumen de la disminución del inventario. Cuellos de botella. Importancia de gestionar los cuellos de botella. Buffers para los cuellos de botella. Reglas de despacho y gestión de los cuellos de botella. Control de la producción JIT. El sistema Kanban de gestión. ¿Qué es el Kanban? Tipos de Kanban. Flujo de Kanban y modo de operar. Las reglas Kanban. Otras consideraciones. Nivelación de la producción. Planificación mensual de la producción. Entrega de la producción diaria. La producción mediante talleres flexibles. La distribución en U. Producción con flujo lineal. Organización del puesto de trabajo. Los trabajadores polivalentes. Adaptación a la ruta de operaciones. La rotación de tareas. El factor humano en el sistema JIT. El papel de la dirección de la empresa. Educación y entrenamiento de los empleados. El papel de los trabajadores. Barreras en la aplicación del JIT. Problemas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A6 C3	30	30	60
Sesión magistral	A2 A3 A6 B3 B10	15	0	15
Solución de problemas	A2 A3 A6 C3	30	15	45
Prueba mixta	A2 A3 A6	5	0	5
Atención personalizada		0		0

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
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 magistral	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.
Prueba mixta	Examen final de la asignatura. Consta de dos partes: problemas y prácticas con ordenador.



## Atención personalizada

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

## Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba 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
Otros			

## Observaciones evaluación

--

## Fuentes de información

Básica	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.
Complementaria	

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(\*) 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