



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fundamentos de organización de empresas

Materia	Fundamentos de organización de empresas			
Código	P52G381V01306			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Departamento do Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín			
Coordinador/a	Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier			
Profesorado	Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier			
Correo-e	fjavierrodriguez@ cud.uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	<p>O obxectivo primordial da materia Fundamentos de Organización de Empresas é o de dotar aos alumnos dun nivel básico e suficiente de coñecementos relacionados cos métodos e técnicas específicos da área de operacións das organizacións. Neste ámbito, a palabra Organización é aplicable ás empresas privadas, xa sexan industriais, comerciais ou de servizos, ás empresas e administracións públicas, ás institucións e organismos públicos, así como a cuarteis, xefaturas, órganos, frotas e seccións da Armada Española. Todas estas organizacións teñen en común que deben ser xestionadas por persoas cunha formación adecuada para desempeñar unha dirección de operacións eficaz e eficiente, tanto desde unha perspectiva estratéxica como operativa.</p> <p>Os futuros egresados exercerán a súa profesión nos diferentes organismos e unidades agrupados no seo da Armada, a cal pode considerarse a organización matriz de todas as organizacións que a integran. Por todo iso, é importante que todos os alumnos coñezan as ferramentas de xestión necesarias para dirixir unha organización de calquera tipo. O estudo desta materia permitirá aos alumnos consolidar e ampliar algúns dos coñecementos previamente adquiridos na materia de primeiro curso Introducción á Xestión Empresarial. Desenvolveranse as habilidades necesarias para xestionar as organizacións mediante o estudo e a práctica de coñecementos aplicados de organización de empresas.</p> <p>A materia Fundamentos de Organización de Empresas garda unha importante relación coa materia Loxística e Xestión de Recursos na Armada, que se imparte dentro da formación militar específica das dúas especialidades fundamentais de Corpo Xeral e Infantaría de Mariña.</p> <p>Os contidos da materia Fundamentos de Organización de Empresas do Grao en Enxeñaría Mecánica dividíronse en seis partes: Introducción Xeral, Introducción á Dirección e Xestión de Proxectos, Previsión da Demanda, Decisións Básicas na Xestión da Producción, Introducción ao Estudo do Traballo e Introducción á Xestión da Calidade, a Seguridade e o Medio Ambiente. Este seis partes serán desenvolvidas en once temas segundo especificase na programación da materia.</p>			

Competencias

Código	
B8	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade.
B9	Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
C15	Coñecementos básicos dos sistemas de produción e fabricación.
C17	Coñecementos aplicados de organización de empresas.
D1	Análise e síntese.
D2	Resolución de problemas.
D7	Capacidade para organizar e planificar.
D8	Toma de decisións.
D9	Aplicar coñecementos.
D11	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
D18	Traballo nun contexto internacional.

Resultados de aprendizaxe			
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer a base sobre a que apoian as actividades relacionadas coa organización e xestión da produción.	B8 B9	C15 C17	D1 D2 D7 D8 D9 D18
Coñecer o alcance das distintas actividades relacionadas coa produción.	B8 B9	C15 C17	D1 D2 D7 D8 D9 D18
Adquirir unha visión de conxunto para a execución das actividades relacionadas coa organización e xestión da produción.	eB8 B9	C15 C17	D1 D2 D7 D11
Realizar unha valoración dos postos de traballo desde un enfoque que axude ao desenvolvemento das persoas cunha perspectiva de eficiencia e igualdade.			D11
Resultado de aprendizaxe ENAAE: COÑECIMENTO E COMPRESIÓN: RA1.3.- Ser conscientes do contexto multidisciplinar da enxeñaría [nivel de desenvolvemento (básico (1), adecuado (2) ou avanzado (3)) deste sub-resultado: Básico (1)].	B9	C15 C17	
Resultado de aprendizaxe ENAAE: ANÁLISE EN ENXEÑARÍA: RA2.1.- A capacidade de analizar produtos, procesos e sistemas complexos no seu campo de estudo; elixir e aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo e experimentais xa establecidos e interpretar correctamente resultados de devanditas análises [Adecuado (2)].		C15 C17	D2 D8 D9
Resultado de aprendizaxe ENAAE: ANÁLISE EN ENXEÑARÍA: RA2.2.- A capacidade de identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría na súa especialidade; elixir e aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo e experimentais xa establecidos; recoñecer a importancia das restricións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais [Adecuado (2)].			D1 D2 D8 D9 D11
Resultado de aprendizaxe ENAAE: PROXECTOS DE ENXEÑARÍA: RA3.1.- Capacidade para proxectar, deseñar e desenvolver produtos complexos (pezas, compoñentes, produtos acabados, etc.), procesos e sistemas da súa especialidade, que cumpran cos requisitos establecidos, incluíndo ter conciencia dos aspectos sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicos e industriais; así como seleccionar e aplicar métodos de proxecto apropiados [Adecuado (2)].	B8		D2 D7 D9 D11
Resultado de aprendizaxe ENAAE: APLICACIÓN PRÁCTICA DA ENXEÑARÍA: RA5.4- Capacidade para aplicar normas da práctica da enxeñaría da súa especialidade [Adecuado (2)].	B9		D9
Resultado de aprendizaxe ENAAE: APLICACIÓN PRÁCTICA DA ENXEÑARÍA: RA5.5- Coñecemento das implicacións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais da práctica da enxeñaría [Básico (1)].			D11
Resultado de aprendizaxe ENAAE: APLICACIÓN PRÁCTICA DA ENXEÑARÍA: RA5.6.- Ideas xerais sobre cuestións económicas, de organización e de xestión (como xestión de proxectos, xestión do risco e do cambio) no contexto industrial e de empresa [Adecuado (2)].	B9	C17	
Resultado de aprendizaxe ENAAE: ELABORACIÓN DE XUÍZOS: RA6.1.- Capacidade de recoller e interpretar datos e manexar conceptos complexos dentro da súa especialidade, para emitir xuízos que impliquen reflexión sobre temas éticos e sociais [Básico (1)].	B9		D11
Resultado de aprendizaxe ENAAE: ELABORACIÓN DE XUÍZOS: RA6.2.- Capacidade de xestionar complexas actividades técnicas ou profesionais ou proxectos da súa especialidade, responsabilizándose da toma de decisións [Adecuado (2)].	B9	C17	

Contidos

Tema

Tema 1. Concepto de sistema produtivo e os seus elementos.	Índice do tema 1.1. Nocións de produción. Sistema produtivo. Contorna actual dos sistemas produtivos.
Obxectivos e desenvolvemento:	1.2. Dirección de operacións. Organización para producir bens e servizos.
Identificar os conceptos de operacións, produción e produtividade no contexto das empresas e das organizacións en xeral. Analizar estudos de casos e lecturas nos que se aplique coñecemento de matemáticas, estatísticas, economía e outros campos científicos para a análise de situacións empresariais.	1.3. Novas tendencias en produción e operacións. 1.4. Produtividade, calidade e responsabilidade social.

<p>Tema 2. A produtividade e a súa medida.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Definir e describir a medida da produtividade. Coñecer os factores que afectan á produtividade e aplicar técnicas organizativas para aumentar a produtividade.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>2.1. Concepto de produtividade. Medida da produtividade.</p> <p>2.2. Factores da produtividade. Labor da dirección. Técnicas para aumentar a produtividade.</p> <p>2.3. A produtividade nas empresas e nas organizacións. Produtividade e sector servizos.</p>
<p>Tema 3. Concepto e funcións da xestión da produción.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Definir a xestión da produción e identificar as funcións básicas da mesma.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>3.1. Xestión da produción. Planificación, programación e control da produción.</p> <p>3.2. Relacións entre produción, loxística empresarial e operacións.</p> <p>3.3. Cadea de subministracións. Xestión de existencias. Demanda independente fronte a demanda dependente.</p> <p>3.4. Funcións do director de produción e operacións.</p>
<p>Tema 4. Planificación, programación e control de proxectos.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Entender cada novo produto ou servizo como un proxecto. Explicar as principais técnicas para planificar, programar e controlar proxectos.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>4.1. Importancia estratéxica da dirección de proxectos.</p> <p>4.2. Planificación do proxecto.</p> <p>4.3. Programación do proxecto.</p> <p>4.4. Control do proxecto.</p> <p>4.5. Introducción a PERT/CPM.</p> <p>4.6. Representación gráfica de redes PERT/CPM.</p> <p>4.7. Folguras e camiño crítico.</p> <p>4.8. Variabilidade nas duracións das actividades.</p>
<p>Tema 5. Métodos de previsión da demanda.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Definir a previsión e os seus enfoques. Describir os métodos de previsión cuantitativos.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>5.1. Previsión. Tipos de previsións. Importancia da previsión da demanda. Enfoques da previsión.</p> <p>5.2. Métodos de previsión cuantitativos. Modelos de series temporais. Modelos causales.</p>
<p>Tema 6. Decisións estratéxicas.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Identificar os enfoques ou estratexias de proceso e layout nas organizacións. Introducir o concepto de planificación da capacidade.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>6.1. Estratexias de procesos e layout. Análise e deseño de procesos.</p> <p>6.2. Capacidade. Planificación das necesidades de capacidade. Ferramentas para a análise e toma de decisións.</p> <p>6.3. Estratexia de localización. Factores que afectan á decisión de localización. Avaliación de alternativas.</p>
<p>Tema 7. Decisións tácticas. Xestión de existencias.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Describir a xestión de existencias e os seus modelos básicos.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>7.1. Funcións das existencias ou inventarios. Xestión de existencias.</p> <p>7.2. Modelos de inventarios. Modelos con demanda independente. Outros modelos.</p>
<p>Tema 8. Decisións tácticas. Planificación, programación e control da produción.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Identificar os procesos de planificación, programación e control. Explicar a planificación das necesidades de materiais.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>8.1. O proceso de planificación. Planificación agregada. Programación e control da produción.</p> <p>8.2. Planificación das necesidades de materiais (MRP). Xestión de existencias con demanda dependente.</p> <p>8.3. Estrutura e xestión do MRP.</p> <p>8.4. Planificación dos recursos da empresa (ERP).</p>
<p>Tema 9. Decisións tácticas. A filosofía JIT. Definición e principios.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Describir a filosofía Just In Time (JIT) e Lean Manufacturing, obxectivos e principios.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>9.1. Introducción ao JIT.</p> <p>9.2. As 4P do JIT.</p> <p>9.3. Lean Manufacturing.</p> <p>9.4. Mantemento produtivo total TPM.</p>
<p>Tema 10. Introducción ao estudo do traballo.</p> <p>Obxectivos e desenvolvemento: Definir o deseño do traballo. Comprender a importancia dunha xestión eficaz e eficiente dos recursos humanos. Explicar os fundamentos do estudo de métodos. Describir o estudo de tempos. Explicar os sistemas de tempos predeterminados. Describir a mostraxe do traballo.</p>	<p>Índice do tema</p> <p>10.1. Deseño do traballo.</p> <p>10.2. Ergonomía e fisioloxía do traballo.</p> <p>10.3. Estudo e mellora de métodos.</p> <p>10.4. Estudo de tempos por cronometraxe.</p> <p>10.5. Sistemas de tempo predeterminados. O Sistema Methods-Time Measurement (MTM).</p> <p>10.6. Mostraxe do traballo.</p>

Tema 11. Introducción á calidade, medioambiente e seguridade.	Índice do tema 11.1. Definición da calidade. Normas internacionais de calidade. Normas ISO 9000. Normas PECAL/AQAP de requisitos do Ministerio de Defensa (requisitos OTAN). 11.2. Sistemas de xestión ambiental. Normas ISO 14000. Regulamento EMAS. 11.3. Seguridade e hixiene industrial. Prevención de riscos laborais.
Obxectivos e desenvolvemento: Definir a calidade e as normas internacionais de calidade. Identificar os sistemas e normas de xestión ambiental. Definir a seguridade e a hixiene industrial e comprender a súa importancia na prevención de accidentes no traballo. Analizar varios estudos de caso nos que as empresas tratan aspectos sociais, sanitarios e de seguridade industrial. Co obxectivo de incrementar o número de actividades en que se traten tales aspectos analizaranse varios casos de estudo e vídeos, os cales están reflectidos nas referencias web da bibliografía.	
Práctica 1. Medida e cálculo da produtividade.	Desenvolvemento: Exponse situacións de empresas ou organizacións industriais e de servizos nas cales se debe determinar ou medir a produtividade a partir dos datos que se fornecen. Resólvense os problemas e exercicios expostos. Nesta práctica, de cara ó manexo de datos encamiñados a emitir xuízos que impliquen reflexión sobre temas ético-sociais por parte dos alumnos, abordaranse cuestións relativas á planificación de horarios, para intentar dar unha resposta efectiva ás necesidades de persoal, e así analizar como a planificación de horarios supón unha restrición na optimización de procesos dentro dunha empresa.
Práctica 2. Programación de proxectos.	Desenvolvemento: Consiste na determinación do programa ou calendario dun proxecto mediante as técnicas de PERT e CPM. Nesta práctica, de cara ao manexo de datos encamiñados a emitir xuízos que impliquen reflexión sobre temas ético-sociais por parte dos alumnos, abordaranse cuestións relativas á medida do rendemento dos traballadores e os niveis de motivación laboral, factores que afectan directamente á eficiencia e á duración dun proxecto.
Práctica 3. Estimacións da previsión da demanda.	Desenvolvemento: Consiste en estimar a previsión da demanda dos produtos ou servizos dunha empresa, utilizando os modelos de series temporais e os modelos causales que se estudaron. Exponse e resólvense diversos problemas de previsión.
Práctica 4. Análise de procesos. Deseño de layout. Decisións de capacidade.	Desenvolvemento: Preséntanse exemplos de diagramas de fluxo e gráficos de procesos e operacións (cursogramas sinópticos e analíticos, diagramas de percorrido, etc.) para a análise de procesos. Exponse e resolven problemas de análises de limiar de rendibilidade, análise de investimentos. Nesta práctica, de cara ó manexo de datos que permitan emitir xuízos que impliquen reflexión sobre temas ético-sociais por parte dos alumnos, abordaranse cuestións encamiñadas a identifica-la incidencia dunha empresa en conservación da natureza, así como no grao de avance cara á equidade social e a eficiencia económica na área de actuación da dita empresa.
Práctica 5. Modelos de inventarios con demanda independente.	Desenvolvemento: Exponse e resolven problemas de xestión de existencias mediante a análise ABC, así como exercicios baseados no modelo da cantidade económica de pedido (EOQ) e as súas variacións (a demanda é independente).
Práctica 6. Planificación agregada.	Desenvolvemento: Exponse e resolven problemas de planificación agregada coas dúas alternativas puras: caza e nivelación.
Práctica 7. Modelos de inventarios con demanda dependente.	Desenvolvemento: Exponse e resolven problemas mediante a técnica do MRP, elaborando listas de materiais e calculando os plans de necesidades brutas e netas (a demanda é dependente).

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	42	70
Resolución de problemas	14	21	35
Seminario	12	19	31
Exame de preguntas de desenvolvemento	14	0	14

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

Metodoloxía docente

Descrición

Lección maxistral	<p>Cada unidade temática teórica será presentada polo profesor, expondo exemplos para unha mellor comprensión dos contidos. Mediante a formulación de cuestións sobre os contidos teóricos e exemplos fomentárase e valorará a participación activa do alumnado.</p> <p>Utilizaranse presentacións ofimáticas e a lousa para transmitir información como definicións, gráficos, fotografías, etc. Na medida do posible, proporcionarase copia das presentacións aos alumnos con anterioridade á exposición, centrando o esforzo do profesor e do alumnado na exposición e comprensión dos coñecementos. As reproducións en papel das presentacións nunca deben ser consideradas como substitutos de apuntamentos tomados en clase ou dos textos suxeridos na bibliografía, senón como material complementario.</p>
Resolución de problemas	Formúlanse problemas e/ou exercicios que o alumno debe resolver interpretando a información dispoñible, aplicando fórmulas ou algoritmos e interpretando os resultados. Estes exercicios pódense recoller ao final da clase ou ser enviados mediante a través de intranet nun curto prazo de tempo.
Seminario	<p>Consisten na realización de actividades de reforzo á aprendizaxe mediante:</p> <p>Resolución de problemas. Complementando aos realizados nas clases prácticas.</p> <p>Estudo de casos. Análise de sucesos reais, fundamentalmente en empresas e en organizacións de Defensa coa finalidade de coñecerlos, interpretalos, reflexionar, diagnosticar e elaborar posibles solucións.</p> <p>Aqueles exercicios de clases de laboratorio que o alumno non puidese finalizar, tratará de facelo nas súas horas de estudo e se ten algunha dificultade ou dúbida poderase resolver nestes seminarios.</p> <p>Curso intensivo de 15 horas para os alumnos que suspenderon a materia na primeira convocatoria, antes do exame en segunda convocatoria. Titorías en grupo co profesor.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Seminario	<p>ATENCIÓN PERSONALIZADA Ademais das titorías ou seminarios grupales pódense levar a cabo titorías individualizadas, nas que cada alumno, de maneira individual, poderá consultar ao profesor dúbidas ou dificultades que lle impiden realizar un seguimento dos contidos teóricos ou prácticos da materia. Propóranse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases. O profesor da materia atenderá persoalmente ás dúbidas e consultas dos alumnos, tanto de xeito presencial (estando dispoñible na biblioteca de guardamarinas todos os días escolares de 18:15 a 19:15), como a través de medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, etc.) baixo a modalidade de previa cita.</p>
-----------	---

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Lección maxistral	<p>Probas intermedias de avaliación continua: teñen como obxecto a avaliación das competencias adquiridas, podendo incluír preguntas tipo test pechadas con diferentes alternativas de resposta, preguntas de resposta curta directas e resolución de problemas.</p> <p>Realizaranse ao longo do cuadrimestre e serán de curta duración. A realización das probas será obrigatoria e esixible para superar a materia. (Porcentaxe sobre a cualificación final: 40%)</p> <p>Exame final de avaliación continua: realizarase unha proba final que abarcará a totalidade dos contidos da materia, tanto teóricos como prácticos, e que poderá incluír probas tipo test, preguntas de razoamento, resolución de problemas e desenvolvemento de casos prácticos. Esíxese alcanzar unha cualificación mínima de 4 puntos sobre 10 posibles para poder superar a materia, así como superar unha nota mínima de 3 puntos sobre 10 en cada unha das partes (teoría e problemas) do devandito exame. (Porcentaxe sobre a cualificación final: 40%)</p>	80	B8	C15	D1
Resolución de problemas	<p>Avaliación das prácticas: ao longo do cuadrimestre, en determinadas clases prácticas, expóranse problemas ou exercicios que deberán ser resoltos polos alumnos e entregados para a súa avaliación cando o determine o profesor. A avaliación de cada entregable estará de acordo cos criterios que con anterioridade se comunicaron aos alumnos.</p>	15	B8	C15	D1
			B9	C17	D2
					D7
					D8
					D9
					D11
					D18

Seminario	Participación: Avaliarase a participación e actitude en clases teóricas, prácticas e titorías de grupo, así como contribucións na plataforma virtual.	5	B8 C15 D1 B9 C17 D2 D7 D8 D9 D11
-----------	---	---	---

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación final de alumno atenderá á suma da puntuación outorgada a cada unha das partes antes comentadas, sendo a súa nota de avaliación continua final (NEC):

NEC= 0,20 PROBA INTERMEDIA 1 + 0,20 PROBA INTERMEDIA 2 + 0,15 PRÁCTICAS + 0,40 PROBA FINAL + 0,05 PARTICIPACIÓN.

Para superar a materia, a nota final de avaliación continua (NEC) calculada pola fórmula anterior deberá ser polo menos 5 puntos sobre 10. En caso contrario, deberá presentarse ao exame ordinario. Con todo, esixiranse uns requisitos mínimos e condicións nalgúns dos apartados, que garantan o equilibrio entre todos os tipos de competencias. O alumno deberá presentarse ao exame ordinario de todos os contidos da materia, que suporá o 100% da nota, nos seguintes supostos:

- Non realizar algunha das probas intermedias ou a non asistencia a máis dunha sesión de prácticas.
- Obter unha nota inferior a 4 puntos sobre 10 na proba final de avaliación continua, así como non superar unha nota mínima de 3 puntos sobre 10 nalgunha das partes (teoría e problemas) do devandito exame.

En calquera destes dous supostos a cualificación da avaliación continua será o mínimo da nota de avaliación continua calculada coa fórmula anterior e 4 puntos. En calquera caso, o alumno que superase a avaliación continua, terá a posibilidade de presentarse ao exame ordinario para subir nota.

Tanto no exame ordinario como no extraordinario (convocatoria de xullo) avaliaranse todas as competencias da materia. Para aprobar a materia en calquera destas dúas convocatorias, será necesario superar unha nota mínima de 3 puntos sobre 10 en cada unha das partes (teoría e problemas) en que se divide este exame.

COMPROMISO ÉTICO: Espérase que os alumnos teñan un comportamento ético adecuado. Se se detecta un comportamento pouco ético (copia, plaxio, uso de dispositivos electrónicos non autorizados ou outros) penalizarase ao alumno coa imposibilidade de superar a materia pola modalidade de avaliación continua (na que obterá unha cualificación de 0,0). Se este tipo de comportamento detéctase en exame ordinario ou extraordinario, o alumno obterá na devandita convocatoria unha cualificación en acta de 0,0.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Heizer, J., Render, B., **Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas**, 8ª ed., Pearson Educación S.A., 2007

Heizer, J., Render, B., **Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas**, 8ª ed., Pearson Educación S.A., 2008

Chase, R.B., Jacobs, F.R., Aquilano, N.J., **Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros**, 13ª ed., McGraw-Hill, 2014

Bibliografía Complementaria

Velasco, J., Campins, J.A., **Gestión de la producción en la empresa. Planificación, programación y control**, Ediciones Pirámide, 2013

Velasco, J., **Organización de la producción. Distribuciones en planta y mejora de los métodos y los tiempos**, Ediciones Pirámide, 2010

López Varela, P., Iglesias Baniela, S., **Planificación, programación y control de proyectos mediante técnicas de camino crítico**, Tórculo Edicions, 2007

Vallhonrat, J.M., Corominas, A., **Localización, distribución en planta y manutención**, Marcombo, 1991

Roux, M., **Manual de logística para la gestión de almacenes**, Ediciones Gestión 2000, 1997

Oficina Internacional del Trabajo (OIT) Ginebra, **Introducción al estudio del trabajo**, 1986

Hodson, W.K., **Manual del Ingeniero Industrial Maynard**, McGraw-Hill, 1996

Goldratt, E.M., Cox, J., **La Meta: un proceso de mejora continua**, Ediciones Díaz de Santos, 2005

American Production Inventory Control Society, **Información sobre producción y control de inventarios**,

Heizer, J., Render, B., **Blog del libro: Dirección de la producción y de operaciones**,

Toyota, **Toyota Production System**,

PennState University, **Supply Chain Professional Certificate - Military options**,

Asociación Española de Normalización y Certificación, **Normas de Calidad y Medioambiente**,

Ministerio de Defensa, **Normativa PECAL/AQAP**,

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, **Normativa PRL**,

Automática e instrumentación, **Información sobre la modificación de una línea de montaje de subchasis para fabricar respiradores asistidos,**

USDepartmentofLabor, **Consejos de seguridad para líneas de montaje durante la pandemia por COVID-19,**

Grupo PSA, **Información sobre un exoesqueleto para facilitar el trabajo y prevenir lesiones,**

Recomendacións

Outros comentarios

A materia non ten asociado ningún requisito. Con todo para cursar esta materia con éxito o alumno debe ter:

- Capacidade de comprensión escrita e oral suficientemente desenvolvida.
- Capacidade de cálculo básico e síntese da información.
- Destrezas para o traballo en grupo e para a comunicación grupal.
- Polo menos noicións básicas adquiridas na materia Introducción á Xestión Empresarial impartida en primeiro curso.

As dificultades de aprendizaxe máis frecuentes están ligadas a carencias dos devanditos coñecementos, pero pódense salvar cun pouco de esforzo e os medios de que dispón este centro.
