



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Industria 4.0. Oportunidades, retos e desafíos

Materia	Industria 4.0. Oportunidades, retos e desafíos			
Código	V04M186V01205			
Titulación	Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3.5	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Sáez López, Juan			
Profesorado	Sáez López, Juan			
Correo-e	juansaez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	As novas tecnoloxías irromperon na paradigma actual como unha das vías para que as empresas manteñan ou melloren a súa posición competitiva. O modelo de Industria 4.0 discorreu por todas as áreas empresariais incluída a xestión da cadea de subministración, ámbito onde empresas moi diversas foron capaces de cimentar os alicerces da súa estratexia empresarial. Baixo estas consideracións, os contidos desta materia fan referencia tanto á automatización de plantas produtivas como ao desenvolvemento das redes de información necesarias para *implementar as ideas englobadas dentro deste novo modelo de industria. Este desenvolvemento teórico complementase coa exposición de aplicacións prácticas, como é o caso de Internet *of *Things (*IoT), *RFID ou *Big Data, por parte de profesionais expertos nestas ferramentas.			

## Competencias

Código				
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo			
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo			
B2	Capacidade de organizar e planificar todos os recursos da empresa (humanos, materiais, información e infraestruturas)			
B5	Capacidade para adaptarse rápida, eficiente e eticamente a novas situacións (ameazas e oportunidades/cambios no entorno competitivo)			
C12	Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes das tecnoloxías ligadas ao concepto Industria 4.0, desenvolvendo a capacidade de seleccionar e aplicar estas tecnoloxías para mellorar a cadea de subministración.			
D3	Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos			

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os conceptos que se agrupan baixo a denominación xenérica de "Industria 4.0" e os sistemas e tecnoloxías involucrados.	A2 A5 B2 B5 C12 D3

Coñecer o funcionamento das tecnoloxías *IoT (Internet *of *Things) e como impactan sobre os modelos de negocio	A2 A5 B2 B5 C12 D3
Coñecer e saber aplicar a tecnoloxía *RFID a diversas áreas	A2 A5 B2 B5 C12 D3
Coñecer as implicacións da Industria 4.0 nas persoas e saber xestionalas adecuadamente	A2 A5 B2 B5 C12 D3

### Contidos

Tema	
1. O concepto de Industria 4.0. Integración de sistemas	1.1. *contextualización: orixe de *i4.0, definición, evolución desde *i3.0, outras *iniciativas semellantes a nivel mundial, modelo de arquitectura de referencia da *i4.0, etc. 1.2. tecnoloxías *posibilitadoras
(*2). Análisis de negocios globales basados en IoT (Internet of Things)	(*2). Análisis de negocios globales basados en IoT (Internet of Things)
(*3). Tecnología RFID aplicada a la cadena de suministro	(*3). Tecnología RFID aplicada a la cadena de suministro
(*4). La robotización y la visión artificial en el ámbito industrial	(*4). La robotización y la visión artificial en el ámbito industrial
(*5). El impacto de la fabricación aditiva en la cadena de suministro	(*5). El impacto de la fabricación aditiva en la cadena de suministro
(*6). Implicaciones de la industria 4.0 en las personas	(*6). Implicaciones de la industria 4.0 en las personas

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	8	29.5	37.5
Presentación	2	0	2
Lección maxistral	18	28	46
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Estudo de casos	0	1	1

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Estudo de casos	Exercicios e estudos de casos relacionados cos contidos teóricos. Devanditos exercicios e casos realizaranse en grupo e preséntanse e discuten publicamente
Presentación	Presentación
Lección maxistral	Exposición de contidos teóricos. ilustración con exemplos e exercicios curtos

### Atención personalizada

Probas	Descrición
Exame de preguntas obxectivas	70 %competencias*CB2; *CB5; *CG2; *CG5; *CT3; CE12
Estudo de casos	30 %competencias*CB2; *CB5; *CG2; *CG5; *CT3; CE12

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas obxectivas	70	A2 A5	B2 B5	C12	D3
Estudo de casos	Estudo de casos	30	A2 A5	B2 B5	C12	D3

---

## Outros comentarios sobre a Avaliación

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Joyanes Aguilar, L., **Industria 4.0. La cuarta revolución industrial**, Marcombo, 2017

Yañez, F., **Las 20 tecnologías clave de La Industria 4.0: El camino hacia la Fábrica del Futuro**, Independently, 2017

Kaplan, J., **Inteligencia artificial: Lo que todo el mundo debe saber**, Teell, 2017

Martínez de Carvajal Hedrich, E., **Impresión 3D. Guía de referencia**, 2016

Tundidor, A.; Hernández, E.; Peña, C.; Martínez, J.; Campos, J.; Hernández, C., **Cadena de suministro 4.0: Beneficios y retos de las tecnologías disruptivas**, ICG Marge, 2018

#### Bibliografía Complementaria

---

### Recomendacións

---

### Plan de Continxencias

---

#### Descrición

Os contidos e os resultados de aprendizaxe non deberán ser modificados para poder garantir o recollido nas memorias da titulación. Debe tratarse de axustar os materiais, titorías e as metodoloxías docentes para tratar de acadar estes resultados. Trátase dun aspecto de grande importancia para a superación dos procesos de acreditación a que están sometidas as diferentes titulacións. E dicir, o plan de continxencia debe basearse nun desenvolvemento da materia, adaptando as metodoloxías e os materiais, na procura do cumprimento dos resultados de aprendizaxe de todo o alumnado.

As metodoloxías docentes se impartirán, de ser necesario, adecuándoas ós medios telemáticos que se poñan a disposición do profesorado, ademais da documentación facilitada a través de FAITIC e outras plataformas, correo electrónico, etc.

Cando non sexa posible a docencia presencial, na medida do posible, primarase a impartición dos contidos teóricos por medios telemáticos así como aqueles contidos de prácticas de resolución de problemas, aula de informática, e outros, que poidan ser virtualizados ou desenvolvidos polo alumnado de xeito guiado, intentado manter a presencialidade para as prácticas experimentais de laboratorio, sempre que os grupos cumpran coa normativa establecida no momento polas autoridades pertinentes en materia sanitaria e de seguridade. No caso de non poder ser impartida de forma presencial, aqueles contidos non virtualizables se impartirán ou suplirán por outros (traballo autónomo guiado, etc.) que permitan acadar igualmente as competencias asociados a eles. As titorías poderán desenvolverse indistintamente de forma presencial (sempre que sexa posible garantir as medidas sanitarias) ou telemáticas (e-mail e outros) respectando ou adaptando os horarios de titorías previstos. Asemade, farase unha adecuación metodolóxica ó alumnado de risco, facilitándolle información específica adicional, de acreditarse que non pode ter acceso ós contidos impartidos de forma convencional.

Información adicional sobre a avaliación: manteranse aquelas probas que xa se veñen realizando de forma telemática e, na medida do posible, manteranse as probas presenciais adecuándoas á normativa sanitaria vixente. As probas se desenvolverán de forma presencial salvo Resolución Reitoral que indique que se deben facer de forma non presencial, realizándose dese xeito a través das distintas ferramentas postas a disposición do profesorado. Aquelas probas non realizables de forma telemática se suplirán por outros (entregas de traballo autónomo guiado, etc.)

---