

MASTER INDUSTRIA^{4.0}

CONSULTORÍA, GESTIÓN Y DESARROLLO



TABLA DE CONTENIDO

Presentación	2
Objetivos	3
Destinatarios	3
Programa	4
Calendario, Horario y Lugar de impartición	6
Precios	8
Evaluación	8
Organización	9

PRESENTACIÓN

El concepto de **Industria 4.0** se refiere a la cuarta revolución industrial, que consiste en la introducción de las tecnologías digitales en la industria. Estas permiten que dispositivos y sistemas colaboren entre ellos y con otros, permitiendo modificar los productos, procesos y modelos de negocio.

Industria Conectada 4.0 es la iniciativa del Gobierno de España para impulsar la transformación digital de la industria española mediante la actuación conjunta y coordinada del sector público y privado. Sus actuaciones están alineadas con la Comunicación de la Comisión Europea de 19 de abril de 2016 **“Digitalización de la industria Europea. Aprovechar todas las ventajas de un mercado único digital”**.

En el contexto de esta comunicación, la Comisión considera que el progreso de las tecnologías digitales, en combinación con otras tecnologías habilitadoras clave, está cambiando la forma de diseñar, producir, comercializar y generar valor a partir de productos.

Un aspecto clave para llevar a cabo la transformación digital requerida es el capital humano. Abordar lo que se ha denominado la cuarta Revolución industrial requiere competencias diferentes a todos los niveles de la industria. Según el estudio del *World Economic Forum* sobre *The Future of Jobs*, en 2020 más de la tercera parte de las competencias profesionales clave que se requieran, todavía no son consideradas cruciales en el mercado laboral actual. Estas nuevas competencias profesionales no se refieren sólo al dominio de las nuevas tecnologías digitales, sino que, hay una creciente demanda de otras competencias complementarias.

OBJETIVOS

El objetivo de esta formación es dotar a los profesionales de las competencias necesarias para la aplicación de las nuevas tecnologías relacionadas con la Industria 4.0, proporcionando el conocimiento necesario para afrontar con éxito los retos de la adaptación a la fabricación inteligente.

DESTINATARIOS

Profesionales de las ramas de Informática, Telecomunicaciones e Industrial o relacionadas con el sector metal.

- Titulados universitarios, medios, superiores y de grado preferentemente de perfil científico-técnico.
- Titulaciones relacionadas con programas de Formación Profesional preferentemente en las áreas científicas y tecnológicas.
- Personas sin titulación pero con experiencia en el sector de la Informática, Telecomunicaciones, Industria o relacionadas con el sector metal.

PROGRAMA

El Título Propio de Máster Industria 4.0: Consultoría, Gestión y Desarrollo tiene una duración de 1 año, está dividido en 7 módulos académicos, un módulo de aplicación (Proyecto Fin de Master) y cuenta con un total de 60 créditos ECTS.

Cada módulo se compone de una única asignatura, por lo que se tratan ambos términos como semejantes.

1

MÓDULO 1: HABILITADORES TECNOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA 4.0: IoT

Los habilitadores digitales son elementos que posibilitan la transformación digital de la industria, constituyendo a la vez retos y herramientas para afrontarlos. Al hablar de habilitadores, uno de los conceptos que más relevancia ha adquirido es el de Internet de las Cosas (IoT), que permite conectar el mundo físico (dispositivos) y virtual (sistemas) para proporcionar servicios inteligentes.

1. El paradigma industria 4.0
2. Arquitectura y conceptos IIoT
3. Soluciones IIoT
4. Sistemas ciberfísicos (CPS)
5. Plataformas IoT

7 Créditos

2

MÓDULO 2: RETOS TECNOLÓGICOS DE LA SMART FACTORY

Los habilitadores de la hibridación del mundo físico y digital permiten conectar el mundo físico con el digital, transformando la información digital en un elemento físico (impresión 3D o realidad virtual). El Cloud Computing está permitiendo sostener el desarrollo de la industria 4.0. Cada vez más tareas relacionadas con la producción de bienes y servicios requieren del uso de aplicaciones y datos compartidos a través de diferentes localizaciones y sistemas más allá de los límites de los servidores de una compañía, facilitando una gran reducción de costes, tiempo y eficacia.

1. Fabricación aditiva: Impresión 3D
2. Realidad virtual y aumentada
3. Plataformas colaborativas y Cloud Computing
4. Wearables
5. Robótica colaborativa.

7 Créditos

3

MÓDULO 3: COMUNICACIONES Y CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

La conectividad o la transmisión de la información de forma segura, a través de unas infraestructuras de comunicaciones fijas o móviles, en cualquier momento y lugar, constituye un elemento central de la transformación digital de la industria.

1. Arquitectura de sistemas de comunicaciones
2. Seguridad y disponibilidad
3. Interoperabilidad
4. Ciberseguridad en la Industria 4.0
5. Ciberseguridad para productos conectados

6 Créditos

4

MÓDULO 4: GESTIÓN DE LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

Las tecnologías que subyacen en la Industria 4.0 tienen mayoritariamente como soporte los datos. Uno de los retos de la Industria 4.0 es la capacidad de gestionar y analizar la gran cantidad de información procedente de los sistemas y sensores.

1. Almacenamiento y procesamiento de la información en Big Data
2. Arquitectura de soluciones Big Data
3. Plataformas Big Data
4. Modelos de business analytics
5. Machine learning y modelado predictivo
6. Sistemas de gestión intraempresa e interempresa

.....
7 Créditos
.....

5

MÓDULO 5: PROCESO, PRODUCTO Y MODELO DE NEGOCIO

La digitalización de la sociedad y de la industria plantea retos y genera oportunidades para el sector industrial, que deberá adaptar sus procesos, productos y modelos de negocio. Gracias a la hiperconectividad, los clientes están hoy más informados y tienen acceso inmediato a la oferta de empresas industriales de todo el mundo.

1. Gestión del proceso productivo.
2. Inteligencia de procesos basada en los datos.
3. Fabricación flexible y a demanda.
4. Logística 4.0
5. Modelos de negocio

.....
6 Créditos
.....

6

MÓDULO 6: CONSULTORÍA DE DIAGNÓSTICO Y HOJA DE RUTA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el proceso de transformación digital de la industria, es importante conocer cuál es la situación actual, qué oportunidades de mejora existen y cómo llevar a cabo dicho proceso. En este módulo se analizarán modelos de diagnóstico con el objetivo de detectar cuándo utilizar nuevas tecnologías donde aporten valor y puedan crear nuevos servicios.

1. Consultoría de diagnóstico y acompañamiento
2. Áreas de Diagnóstico
3. Comparativa Industria 4.0
4. Identificación de gaps y oportunidades

.....
6 Créditos
.....

7

MÓDULO 7: GESTIÓN DE PROYECTOS INDUSTRIA 4.0

Las modificaciones en los modelos y procesos de producción y los objetivos de flexibilidad y adaptabilidad hacen más necesaria una metodología de gestión de proyectos que permita planificar de manera dinámica el alcance, costes y riesgos con las herramientas más adecuadas.

1. Marco de referencia para la gestión de proyectos
2. Gestión de la integración
3. Gestión del alcance
4. Gestión del tiempo
5. Gestión de los costes
6. Gestión de la calidad y recursos humanos
7. Gestión de las comunicaciones
8. Gestión de los riesgos
9. Gestión de las adquisiciones
10. Herramientas
11. Casos prácticos

.....
5 Créditos
.....

8

MÓDULO 8: PRÁCTICAS EN EMPRESA

La realización de prácticas profesionales no laborales en centros de trabajo, pretende adecuar la formación para el empleo al entorno productivo del mercado de trabajo y a los cambios tecnológicos del mismo, con el fin de proporcionar un valor añadido a la formación.

1. Conocimiento del entorno empresarial específico
2. Asignación de tareas
3. Realización de trabajo tutelado

.....
6 Créditos
.....

9

MÓDULO 9: PROYECTO FIN DE MASTER

El proyecto consistirá en una consultoría de diagnóstico y hoja de ruta para la transformación digital de una empresa seleccionada. Se podrán plantear otros proyectos relacionados con el global del máster o con una parte de una materia, previa aprobación por la Dirección responsable del Postgrado.

1. Objetivos del proyecto.
2. Antecedentes y bases de partida.
3. Desarrollo.
4. Conclusiones.
5. Exposición y defensa del proyecto

.....
10 Créditos
.....

HORARIO Y LUGAR DE IMPARTICIÓN

El horario de impartición de las clases teóricas y prácticas es de **17:00 a 20:00** horas.

El Máster se impartirá en las instalaciones de la **Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón**, en la C/Luis Ortiz Berrocal, s/n.

CALENDARIO DE EJECUCIÓN:

SEPTIEMBRE 2017						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

NOVIEMBRE 2017						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OCTUBRE 2017						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

DICIEMBRE 2017						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ENERO 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBERERO 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARZO 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

JUNIO 2018

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

■ Clases teóricas y prácticas
■ Tutorías
■ Evaluación

PRECIOS

Itinerario	Duración	Precio
Máster Industria 4.0: Consultoría, Gestión y Desarrollo	60 créditos ECTS	4.950€

Esta acción formativa es susceptible de bonificación mediante el crédito que la Fundación Tripartita tenga asignado a la empresa.

Consultar otras vías de financiación.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DOCENTE.

Evaluación Formativa o de Proceso

Se realiza durante la ejecución de la acción formativa (evaluación continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje), y se centra en el proceso de enseñanza – aprendizaje, proporcionando a los docentes un feed-back continuo.

En este caso lo que se evalúa es el desarrollo del proceso de aprendizaje, y su propósito es la mejora y optimización del mismo en el transcurso de la acción formativa. Esto permite tomar decisiones que afectan al propio proceso y permite el ajuste de la acción formativa, en función de las situaciones que se produzcan: implementación de nuevos recursos, estrategias metodológicas, ajuste de la temporalización acelerando o disminuyendo el ritmo previsto, etc.

Esta evaluación se materializará mediante la cumplimentación por parte del alumnado de los cuestionarios de evaluación intermedia uno referido específicamente a valorar la labor docente y otro destinado a valorar aquellos ítems que componen el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuya valoración resulta necesaria en aras al proceso de mejora continua.

Estos cuestionarios sirven para determinar si en la fase intermedia de desarrollo de la acción formativa, se están cumpliendo los objetivos inicialmente previstos y si se mantienen los niveles de calidad inicialmente previstos. Sirven también como herramienta para la detección de posibles incidencias y están destinados a lograr una mejora continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los estudiantes cumplimentarán estos y de los mismos se extraerán y analizarán los datos y resultados extraídos de los mismos. Los resultados de estos cuestionarios intermedios serán mecanizados y cuantificados y se reflejarán en un informe de evaluación intermedia, que se pondrá en conocimiento de todos los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (coordinador, docentes, tutores...) a través del desarrollo de una reunión de coor-

dinación, que tendrá por objeto un análisis pormenorizado de los mismos y la puesta en marcha si fuese necesario, de aquellas medidas que resulten necesarias para la implementación de mejoras que garanticen los máximos niveles de calidad posibles en la formación impartida.

Evaluación Sumativa o de Producto

Es la que se realiza a la finalización de la acción formativa y su objetivo es certificar el grado de consecución de las capacidades terminales previstas, así como el grado de satisfacción de los participantes.

Esta evaluación se materializará mediante la cumplimentación por parte del alumnado de unos cuestionarios de evaluación final que cumplen los mismos fines que los detallados anteriormente en el proceso de evaluación intermedia (uno específico de la acción formativa y otro destinado a valorar la labor docente), pero aplicado en este caso en la fase final de la acción formativa.

Estos cuestionarios sirven como herramienta para la detección de posibles áreas de mejora y servirán para la adopción de medidas correctoras que tiendan a corregir o subsanar posibles incidencias detectadas, de cara a lograr una mejora continua y evitar la producción de las mismas en las acciones formativas que se desarrollen con posterioridad.

Los resultados obtenidos en estos cuestionarios de evaluación final, serán mecanizados y cuantificados y se reflejarán en un informe de evaluación final, que se pondrá en conocimiento de todos los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (coordinador, docentes, tutores...) a través del desarrollo de una reunión de coordinación, que tendrá por objeto un análisis pormenorizado de los mismos extrayendo conclusiones y propuestas de mejora a aplicar en sucesivas acciones formativas en aras a un proceso de mejora continua que busca unos niveles óptimos de calidad en la formación a impartir por nuestra entidad y basándose también en su comparación con los resultados obtenidos en el proceso de evaluación intermedia para observar la evolución de cada uno de los ítems que son objeto de valoración.

ORGANIZAN:



COLABORAN:





INFORMATE E INSCRÍBETE:

soluciones@seresco.es	www.seresco.com	+34 902 013 464
formacion@femetal.es	www.femetal.es	+34 985 356 546