

Curriculo de la Industria 4.0

Vías de aprendizaje desde los fundamentos hasta la Industria 4.0

FESTO

AI



Festo Didactic SE
Rechbergstraße 3
73770 Denkendorf
Alemania
+49 711 34 67-0
www.festo-didactic.com
did@festo.com

08/2021 Festo Didactic SE

El impacto de la educación en la Industria 4.0

Cambios en las necesidades de la industria

El mundo está experimentando un proceso de cambios permanentes y cada vez más rápidos. Todos vemos los efectos en nuestro entorno, sociedad, economía y en nuestra industria. Para no sólo seguir el ritmo de esos cambios, sino impulsarlos, necesitamos empresas innovadoras que impulsen la productividad y el crecimiento para un mundo próspero y sostenible. Pero la aplicación de las nuevas tecnologías es sólo la mitad de la historia, porque requiere empleados cualificados que sepan aplicarlas y darles forma. De hecho, una mano de obra bien formada es el factor de calidad decisivo en la fabricación industrial moderna.

La educación técnica es clave

La educación técnica, tanto para los jóvenes en la educación y formación profesional técnica como en la educación superior, así como para los profesionales a través del aprendizaje permanente, garantiza la creación de las habilidades y competencias necesarias para el éxito de la producción industrial. La transferencia de conocimientos alineados con las necesidades de la industria ayuda a frenar el desempleo juvenil, fomenta la recualificación de la mano de obra y garantiza el desarrollo humano y económico. Por lo tanto, la educación técnica es la clave del éxito.

Soluciones de aprendizaje de Festo

Festo es un actor global en la Automatización Industrial. Dentro del grupo Festo, Festo Didactic ofrece soluciones innovadoras en materia de formación técnica. Como miembro de numerosas redes internacionales, el intenso intercambio con expertos de la industria, entidades educativas, autoridades públicas e institutos de investigación permite obtener valiosos conocimientos tanto de los desarrollos tecnológicos más avanzados como del mercado educativo. Gracias a esta experiencia, estamos desarrollando el plan de estudios Industria 4.0 para preparar a los alumnos para el trabajo digital en un entorno industrial orientado al futuro.

La industria del currículo 4.0

Un plan de estudios en general es un plan de cualificación para la educación de las personas, basado en una teoría de la enseñanza y el aprendizaje. En un entorno de educación técnica, el objetivo es formar las tecnologías y competencias necesarias en las escuelas de formación profesional o en los institutos de enseñanza superior para capacitar a los futuros expertos para los puestos de trabajo de la industria.

Competencias en transición

Conscientes de que los conocimientos tecnológicos cambian de año en año, tanto los jóvenes como los profesion-

ales necesitan actualizar sus conocimientos de forma permanente. Como socio educativo en red a nivel mundial con ADN industrial, traducimos los requisitos de competencia actuales y futuros de la industria y las instituciones educativas en diagramas de competencia que hacen visibles estos cambios y ayudan a los educadores a identificar las necesidades de cualificación necesarias. El diagrama de competencias de un técnico en mecatrónica, por ejemplo, indica que las nuevas tecnologías y las habilidades blandas se expanden cada vez más en comparación con los fundamentos tradicionales de la ingeniería mecánica y la automatización. Además, es evidente un cambio notable hacia la tecnología de la información.

Por el concepto Curriculum I4.0, recibimos el premio especial “eLearning Innovation 2022” de la revista especializada “eLearning Journal”.



¿Por qué un plan de estudios 4.0?

Falta de competencias

Las innovaciones tecnológicas llegan rápidamente a los talleres de los fabricantes industriales. Estos cambios en la práctica industrial plantean retos a los empleados en cuanto a nuevos métodos, herramientas y aplicaciones. Sin embargo, la incorporación de estos nuevos requisitos de competencia en los planes de estudios lleva tiempo y no puede seguir el ritmo de aparición de las nuevas tecnologías. En combinación con la falta de formación profesional, ha surgido una brecha de competencias, que se refiere a la diferencia entre las competencias que demanda la industria y las que realmente poseen los empleados. Con el plan de estudios “Industria 4.0”, nos proponemos complementar los vacíos que hayan en las competencias de competencias. Nuestro plan de estudios permite el desarrollo sostenible de competencias para diversos perfiles laborales en la actual industria 4.0 y, por tanto, contribuirá a garantizar el empleo de las personas en el sector industrial.

Más información sobre la cualificación por competencias en la formación profesional y la educación superior:



Nuestro objetivo

Perfiles de trabajo importantes

Un perfil laboral es una descripción de las tareas exactas de un puesto de trabajo concreto y de las aptitudes, la experiencia y la personalidad que una persona necesitaría para realizarlo. Los cambios en la tecnología influyen, por tanto, en los perfiles laborales de los técnicos e ingenieros. El plan de estudios Industria 4.0 refleja estos cambios y permite seleccionar los contenidos de aprendizaje adecuados para los distintos perfiles de trabajo en la fabricación industrial moderna.

Perfiles de trabajo en la formación profesional

- Técnico en Mecatrónica
- Electricista industrial
- Mecánico industrial
- Especialista en informática

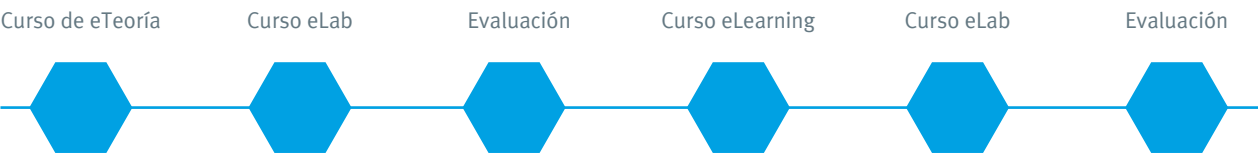
Perfiles de trabajo en la formación continua

- Técnico de mantenimiento
- Ingeniero de automatización
- Científico/analista de datos
- Especialista en producción

Piezas centrales del currículo de Industria 4.0

Rutas de aprendizaje

Una ruta de aprendizaje es una secuencia de cursos de aprendizaje ordenada de forma significativa e indica el camino que sigue cada alumno. La composición de una ruta de aprendizaje se basa en los requisitos de competencia específicos del perfil del puesto de trabajo y en los temas de contenido relevantes para el sector asociados.



El panorama de los contenidos de aprendizaje

El panorama de los contenidos de aprendizaje es la visión general de todos los temas de contenido de vanguardia para los que ofrecemos cursos de aprendizaje. El panorama incluye tanto los fundamentos como los temas complejos relacionados con la Industria 4.0.

Por su diseño, el Plan de Estudios I4.0 también permite desarrollar las denominadas habilidades blandas, ya que se consideran inmensamente importantes para estar bien preparados para los retos del entorno laboral industrial actual.

Ingeniería Mecánica	Automatización	Introducción a la Industria 4.0	Tecnologías de la Industria 4.0	Infraestructura de la Industria 4.0	Industria 4.0 Plus
 Mecánica Fabricación flexible y aditiva Energía hidráulica	 Tecnología de control industrial Sensores y actuadores básicos	 i4.0	 i4.0 Identificación y datos relacionados con los objetos Sensores inteligentes e IoT HMI de próxima generación (AR)	 i4.0 ERP, MES y análisis de datos Seguridad informática industrial Gestión de la energía	 i4.0+ Entorno de trabajo cambiante Modelos empresariales basados en la Industria 4.0

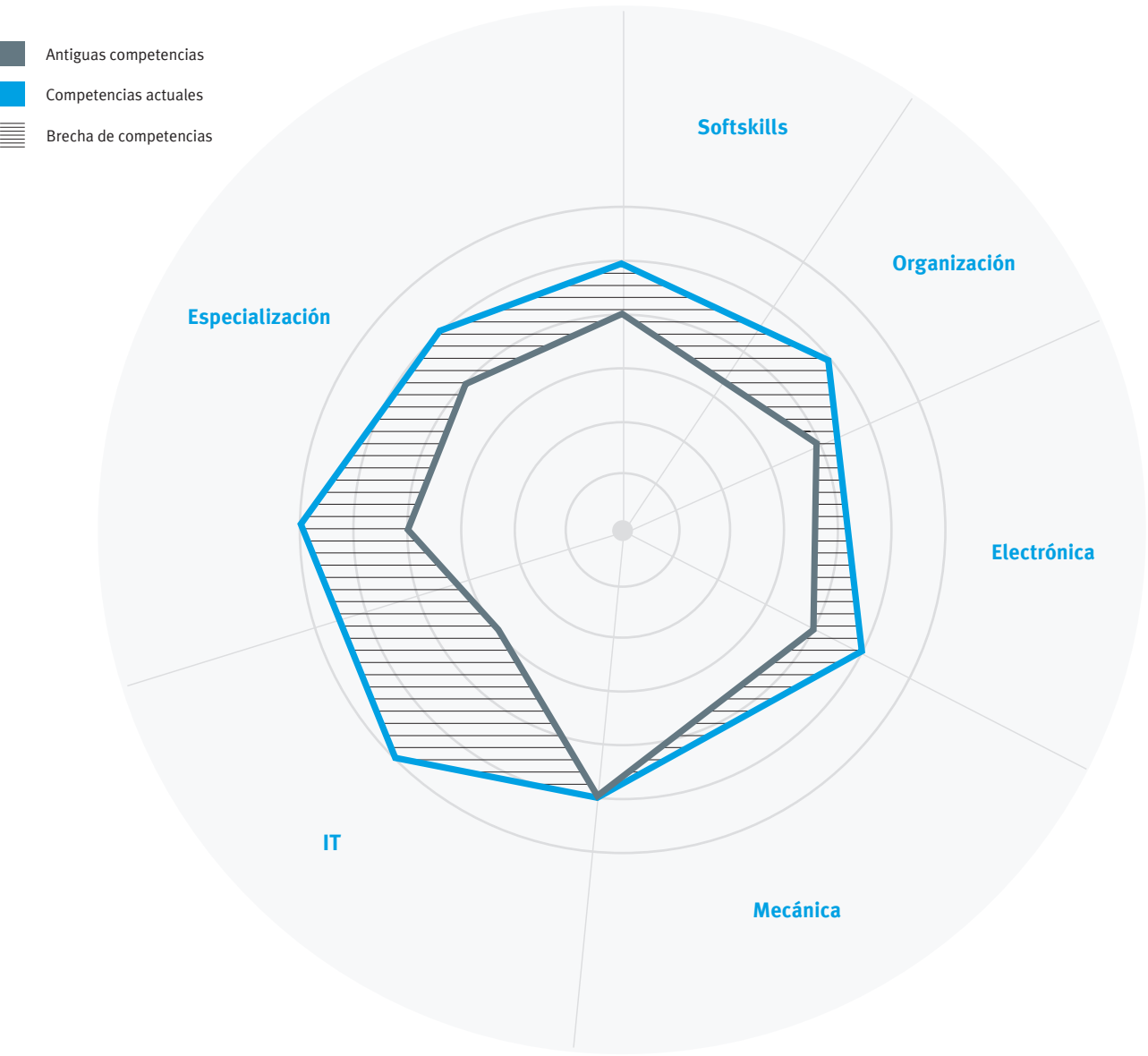
De los fundamentos a los temas complejos de la Industria 4.0

La formación técnica comienza con las tecnologías básicas, como la ingeniería mecánica y los temas relacionados con la automatización industrial. Una vez adquiridos estos conocimientos fundamentales, los alumnos pueden pasar a temas más avanzados de la Industria 4.0 necesarios para su perfil laboral específico.

Transferencia de conocimientos flexible y modular

Dependiendo del perfil profesional o de la formación continua, tanto las tecnologías básicas como los temas relacionados con la Industria 4.0 necesitan una formación con diferentes niveles de detalle. Un científico de datos, por ejemplo, solo necesita conocimientos mecánicos básicos, mientras que un técnico de mantenimiento profundizará para alcanzar un nivel experto. Nuestro Panorama de contenidos de aprendizaje permite elegir de forma flexible los contenidos necesarios y garantiza así un ajuste individual.

Presentación ejemplificada de las competencias requeridas para el perfil del puesto de trabajo de **técnico en mecatrónica**.



Social Competencies

El modelo de las cuatro Cs

Junto a los conocimientos técnicos, también las competencias sociales son vitales en la vida laboral. El modelo de competencias de la fórmula de las cuatro “C”, que son de suma importancia para los alumnos del siglo XXI: Comunicación, Colaboración, Creatividad y Pensamiento Crítico. El modelo de las cuatro C recoge los cambios en el entorno laboral industrial y facilita la resolución de problemas mediante la inteligencia colectiva. Nuestro plan de estudios I4.0 proporciona el marco para desarrollar estas mismas competencias.



Plan de estudios de un técnico en mecatrónica

El plan de estudios de mecatrónica se basa en dos rutas de aprendizaje predefinidas: fundamentos de ingeniería mecánica y los fundamentos de la automatización. Además, los educadores pueden elegir entre una amplia gama de temas relevantes para la Industria 4.0 temas relacionados con la conectividad y la comunicación, la seguridad informática y programación de PLC, inteligencia artificial o gestión de la energía, para enriquecer su proceso de enseñanza individual.



El plan de estudios se puede consultar a través de Festo LX, el portal digital de experiencias de aprendizaje personalizadas en la educación técnica. Festo LX se basa en nuggets de aprendizaje multimedia que pueden adaptarse y combinarse fácilmente para formar rutas de aprendizaje individuales. Más información en lx.festo.com.



En general, seguimos dos principios básicos en el marco del plan de estudios I4.0:

- El contenido del aprendizaje se transmite de forma vívida utilizando nuestros sistemas de aprendizaje para establecer la relevancia práctica y así garantizar una competencia real en la acción.
- La complejidad de los contenidos de aprendizaje aumenta sucesivamente. Al principio, sólo se consideran los componentes individuales del hardware, y más adelante el sistema global en red.