



La Rectora Magnífica de la Universidad San Jorge,

conforme a la legislación y normativa vigentes, certifica que

Don Adrián Peñalver Fernández

ha cursado y superado satisfactoriamente, con una calificación final de Notable, los estudios correspondientes al

Diploma de Especialización en Industria 4.0

con una duración de 1500 horas y una carga de 60 ECTS

Villanueva de Gállego (Zaragoza), 26 de Septiembre de 2022

M. Berta Sáez Gutiérrez
Rectora

Alberto Martín García
Responsable del área de Calidad, Validaciones y Medio Ambiente

- **Ingeniería de sistemas de fabricación** - 100 horas - 4 ECTS
Incentivos y productividad. Formación y polivalencia en la empresa. Kanban. Just in time. Lean manufacturing. Reingeniería de procesos. Seis sigma. T.O.C: Teoría de las limitaciones. T.O.C: Teoría de las limitaciones. Creatividad.
- **Lean Manufacturing** - 100 horas - 4 ECTS
Valor añadido y eliminación de despilfarros. Despliegue de objetivos. El respeto por el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Mejora del OEE, mantenimiento autónomo, SMED y Poka-Yoke. Implementando el principio del flujo y el principio de cadencia. Revisión de herramientas clásicas utilizadas en ambientes lean. Cimentando el sistema: estandarización y gerencia visual. Otras herramientas técnicas y conceptos usados en lean. Los 14 principios de Toyota. Eventos intensos de mejora. la metodología Genba Kaizen. Las hibridaciones del Pensamiento Lean (I) y (II).
- **Six Sigma** - 100 horas - 4 ECTS
Six Sigma. La voz del proceso (VOP). La voz del cliente (VOC). La voz del negocio (VOB). La voz del empleado (VOE). Ciclo DMAIC: fase definir. Ciclo DMAIC: fase medir. Ciclo DMAIC: fase analizar. Ciclo DMAIC: fase mejorar. Ciclo DMAIC: fase controlar. Casos de éxito.
- **Mantenimiento 4.0** - 100 horas - 4 ECTS
Introducción. Métodos de trabajo de mantenimiento. Análisis de los activos. Estrategia de mantenimiento. Factores económicos en el departamento. Plan de mantenimiento. Aprovisionamiento materiales
- **Autómatas programables PLC 1200** - 100 horas - 4 ECTS
Introducción a la automatización. Elementos de un sistema automatizado. Estructura del autómata programable. Conceptos de programación. El hardware del S7-300. Instalación con TIA Portal. Simulación con TIA Portal. Programación del autómata programable (I), (II) y (III). El hardware del S7-1200.
- **Visión artificial** - 100 horas - 4 ECTS
Introducción. Ópticas. Iluminación. Cámaras. Frame Grabbers. Software. Pre-procesado. Procesado. 3D. Deep learning
- **Robótica industrial y colaborativa** - 100 horas - 4 ECTS
Principios y fundamentos. Seguridad. Unidad de programación. Manejo Robotstudio I. Manejo Robotstudio II. Lenguaje RAPID. Robótica colaborativa. YUMI
- **Fabricación aditiva. Impresión 3d** - 100 horas - 4 ECTS
Introducción a la fabricación aditiva: tecnologías y proceso. Introducción a la fabricación aditiva: materiales y fabricantes. Tecnologías más utilizadas: FDM y SLS. Otras tecnologías: SLA, Polyjet, Binder Jetting y LOM. Principales tecnologías FA con metales: DMLS, SLM, EBM, WAAM y otras. Retos sociales de la FA.
- **IoT** - 100 horas - 4 ECTS
Comunicaciones industriales. Comunicaciones inalámbricas aplicables a IoT. Internet de las cosas. Generalidades. Casos de éxito. Capas de la arquitectura IoT. Parte 1. Capas de la arquitectura IoT. Parte 2. Diseño de aplicaciones prácticas. Kit de desarrollo IoT.
- **Big data, virtualización y machine learning** - 100 horas - 4 ECTS
Introducción al Big Data. Introducción a la virtualización. Introducción al tratamiento de datos. Visualización y exploración de datos. Machine Learning en la Industrial 4.0 (I), (II) y (III).
- **Ciberseguridad** - 100 horas - 4 ECTS
Ciberinteligencia. Ataques. Defensa. Ingeniería social. Hacking ético-Preparación del ataque. Hacking ético - ejecución del ataque. Análisis forense de redes y equipos. S.O.C. Security Operations Center. Seguridad en dispositivos móviles. BYOD
- **Modelos de negocio para la industria 4.0** - 100 horas - 4 ECTS
Modelos de negocio e identificación de mercados. Nuevos modelos de negocio en energía. Nuevos modelos de negocio en agroindustria. Nuevos modelos de negocio en control y gestión de infraestructuras. Nuevos modelos de negocio en transporte y logística. Nuevos modelos de negocio en calidad y medio ambiente. Nuevos modelos de negocio en salud.
- **Proyecto fin de Máster** - 300 horas - 12 ECTS